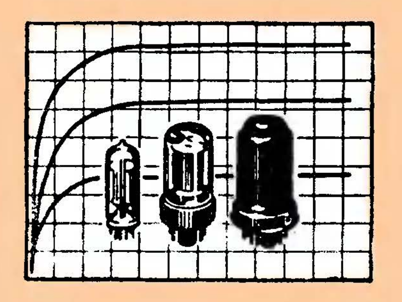


Б. АБРАМОВ

ЛАМПЫ ДЛЯ РАДИОВЕЩАТЕЛЬНЫХ И ТЕЛЕВИЗИОННЫХ ПРИЕМНИКОВ



ГОСЭНЕРГОИЗДАТ
1955

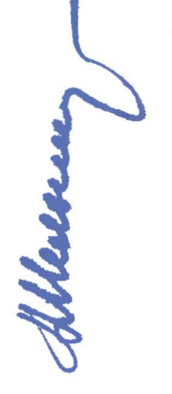
МАССОВАЯ РАДИОБИБЛИОТЕКА

Выпуск 206

Б. АБРАМОВ

ЛАМПЫ
ДЛЯ РАДИОВЕЩАТЕЛЬНЫХ И ТЕЛЕВИЗИОННЫХ ПРИЕМНИКОВ

(СПРАВОЧНЫЕ СВЕДЕНИЯ)





ГОСУДАРСТВЕННОЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО

МОСКВА 1955 ЛЕНИНГРАД

Брошюра содержит краткие справочные сведения о наиболее распространенных приемно-усилительных лампах, кенотронах, кинескопах, стабилизаторах напряжения и тока, германиевых диодах. В ней приведены условные обозначения и основные параметры этих приборов, схемы соединений электродов ламп с внешними выводами, характеристики и габаритные чертежи ламп.

Условные обозначения ламп даны в соответствии с ГОСТ 5461-50.

Редактор *Ф. И. Тарасов* Технич. редактор *А. М. Фридкин*

Сдано в набор 25/V 1954 г. Подписано к печати 18/IX 1954 г.
Бумага 82×108 1/32 4,1 п. л. Уч.-изд. л. 4.
Т-06033 Тираж 100 000 экз. (2 завод 50 001—100 000 экз.) Цена 1 р. 60 к. Зак. 1257

Типография Госэнергоиздата. Москва, Шлюзовая наб., 10

ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ЛАМП И ОПРЕДЕЛЕНИЯ НЕКОТОРЫХ ТЕРМИНОВ

Зависимость анодного тока лампы от напряжений анода и сеток определяется постоянными для каждого типа лампы коэффициентами, называемыми *параметрами* лампы.

Наиболее употребительны следующие три параметра: коэффициент усиления μ, крутизна характеристики S и внутреннее сопротивление лампы R_i.

Коэффициент усиления μ определяется формулой

$$\mu = \frac{\Delta U_a}{\Delta U_{c1}},$$

где ΔU_a и ΔU_{c1} — значения приращений напряжений анода и первой (управляющей) сетки, вызывающих одинаковые изменения анодного тока.

Таким образом, коэффициент усиления показывает, во сколько раз действие на анодный ток 1 *в* сеточного напряжения эффективнее действия 1 *в* анодного напряжения.

Для разных типов триодов значение μ колеблется от 4 до 100, у высокочастотных пентодов коэффициент усиления очень высок и находится в пределах от 800 до 6 000, у низкочастотных пентодов значение μ равняется от 150 до 600.

Крутизна характеристики S равна отношению изменения анодного тока к вызвавшему его изменению напряжения первой (управляющей) сетки при неизменных напряжениях анода и остальных сеток:

$$S = \frac{\Delta I_a}{\Delta U_{c1}}\ \text{ма/в},$$

где ΔI_a — приращение анодного тока, *ма*;
ΔU_{c1} — приращение напряжения первой сетки, *в*.

Таким образом, крутизна характеристики показывает, на сколько миллиампер изменится анодный ток при изменении напряжения управляющей сетки лампы на 1 *в*.

В различных точках характеристики лампы ее крутизна неодинакова, поэтому она определяется обычно для прямолинейной части характеристики.

Для усилительных триодов величина S лежит в пределах от 1 до 7 *ма/в* и для пентодов—от 1 до 10 — 12 *ма/в* (достигая наибольших значений у ламп, предназначенных для широкополосного усиления напряжения сверхвысокой частоты, например телевизионных сигналов).

Внутреннее сопротивление лампы R_i определяется как отношение изменения анодного напряжения к соответствующему изменению анодного тока при постоянном напряжении остальных электродов:

$$R_i = \frac{\Delta U_a}{\Delta I_a},$$

где ΔU_a — величина приращения анодного напряжения, *в*;

ΔI_a — величина приращения анодного тока, *а*.

Для усилительных триодов величина R_i находится в пределах от 300 до 70 000 *ом* (достигая наименьших значений у мощных выходных триодов и наибольших значений у маломощных триодов, предназначенных для усиления напряжения), для высокочастотных пентодов — от 0,3 до 1,5 *мгом* и для низкочастотных пентодов — от 50 до 100 *ком*.

Охарактеризованные параметры лампы связаны между собой следующим соотношением:

$$\mu = S \cdot R_i.$$

При определении одного из трех параметров по двум известным R_i берется в *ком*, а S — в *ма/в*.

Параметры ламп определяются в статическом режиме, т. е. при отсутствии нагрузки в цепи анода лампы. Поэтому они называются ***статическими*** параметрами.

При включении в цепь анода лампы нагрузки увеличение потенциала на управляющей сетке вызовет увеличение падения напряжения на нагрузке, вследствие чего анодное напряжение уменьшится, а с ним уменьшится и анодный ток. Понижение сеточного потенциала соответственно вызовет увеличение анодного напряжения. Таким образом, режим работы лампы в этом случае зависит одновременно от действия изменяющихся (переменных) потенциалов управляющей сетки и анода. Такой режим называется *динамическим*.

В разделе „Характеристики ламп" приведены семейства сеточных, анодных, сеточно-анодных и динамических сеточных характеристик.

Сеточной характеристикой называется зависимость анодного тока лампы (или одного из ее основных параметров) от изменения потенциала на управляющей сетке лампы при неизменном анодном напряжении.

Анодной характеристикой называется зависимость анодного тока лампы от изменения напряжения анода при неизменном потенциале на управляющей сетке лампы.

Сеточно-анодной характеристикой называется зависимость тока одной из сеток лампы от изменения напряжения анода при неизменном потенциале на управляющей сетке.

Динамической сеточной характеристикой называется зависимость анодного тока лампы от изменения потенциала на управляющей сетке при неизменной величине нагрузки в цепи анода.

В разделе „Характеристики ламп" помещены также динамические характеристики, представляющие зависимость выходной мощности и коэффициента нелинейных искажений от сопротивления нагрузки в цепи анода лампы.

По принятой в этой брошюре терминологии разность потенциалов между анодом и катодом или между второй сеткой и катодом называется соответственно „напряжением анода" или „напряжением второй сетки". Потенциал на управляющей сетке называется „постоянным напряжением первой сетки".

В таблицах данных приемно-усилительных ламп обычно приводятся величины входной, выходной и проходной междуэлектродных емкостей, имеющие важное значение для работы лампы в усилителе высокой и особенно сверхвысокой частоты.

Входная емкость $C_{вх}$ триода равна емкости $C_{ск}$ между сеткой и катодом, а входная емкость $C_{вх}$ пентода равна емкости $C_{c_1к} + C_{c_1c_2}$ между управляющей (первой) сеткой и катодом, соединенным со второй сеткой.

Выходная емкость $C_{вых}$ триода равна емкости $C_{ак}$ между анодом и катодом, а выходная емкость пентода равна емкости анода по отношению к катоду, второй сетке и третьей сетке, соединенным вместе.

Проходной емкостью называется емкость между анодом и управляющей сеткой. Проходная емкость пентода измеряется при соединенных с катодом и заземленных второй и третьей сетках.

Чем меньше междуэлектродные емкости лампы и больше крутизна ее характеристики, тем большее усиление она обеспечивает на высоких частотах.

Поэтому для оценки свойств приемно-усилительных ламп на высоких и особенно на сверхвысоких частотах пользуются дополнительным параметром, называемым часто *коэффициентом широкополосности* и равным отношению крутизны к сумме входной и выходной емкости лампы:

$$\gamma = \frac{S}{C_{вх} + C_{вых}},$$

где S дано в *ма/в*; $C_{вх}$ и $C_{вых}$ — в *пф*.

Эффективность работы частотопреобразовательных ламп характеризуется специальным параметром, который называется *крутизной преобразования* $S_{пр}$.

Крутизна преобразования показывает, какую амплитуду тока промежуточной частоты в миллиамперах создает в лампе напряжение сигнала с амплитудой в 1 *в*.

Для автоматической регулировки усиления радиоприемных уст-

ройств используются лампы с удлиненной характеристикой. Они имеют анодно-сеточную характеристику (зависимость анодного тока от напряжения управляющей сетки при неизменном анодном напряжении) с малой крутизной и с пологой длинной нижней частью при большом отрицательном сеточном напряжении. При небольшом отрицательном напряжении управляющей сетки анодный ток лампы с удлиненной характеристикой резко возрастает (фиг. 1).

Наряду с ламповыми диодами все большее применение в радиоприемных устройствах находят *германиевые диоды*, которые могут работать на частотах до 150 *мггц* в схемах ограничителя, дискриминатора, второго детектора, восстановителя постоянной составляющей видеоканала ЧМ и АМ и измерительных установках.

Электродами германиевого диода являются особым образом обработанная пластинка металлического германия (катод) и контактная пружина из вольфрамовой проволоки (анод). На керамическом корпусе германиевого диода вывод контактной пружины обозначается знаком $+$.

I_a

$-U_{c1}$ 0

Фиг. 1.

К основным параметрам германиевых диодов относятся:

Прямой ток — величина тока через диод, когда к нему приложено постоянное напряжение, равное 1 *в*, при соблюдении указанной полярности.

Обратный ток — величина тока через диод, когда к нему приложено постоянное напряжение, равное наибольшей амплитуде обратного напряжения. При этом отрицательный полюс источника напряжения присоединен к выводу контактной пружины диода.

Обратное пробивное напряжение — величина напряжения, при котором отношение изменения напряжения к изменению тока становится равным нулю. Небольшое превышение оговоренной величины обратного пробивного напряжения приводит к возрастанию обратного тока до недопустимо большой величины.

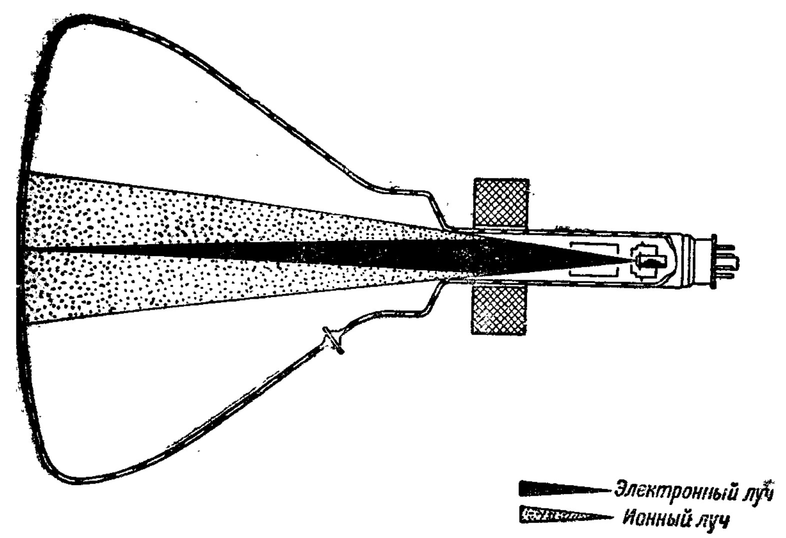
Выпрямленный ток — среднее значение (постоянная составляющая) тока, который может длительно протекать через диод, не вызывая его порчи.

Совершенствование телевизионных приемников связано прежде всего с применением новых типов приемных телевизионных трубок — *кинескопов*.

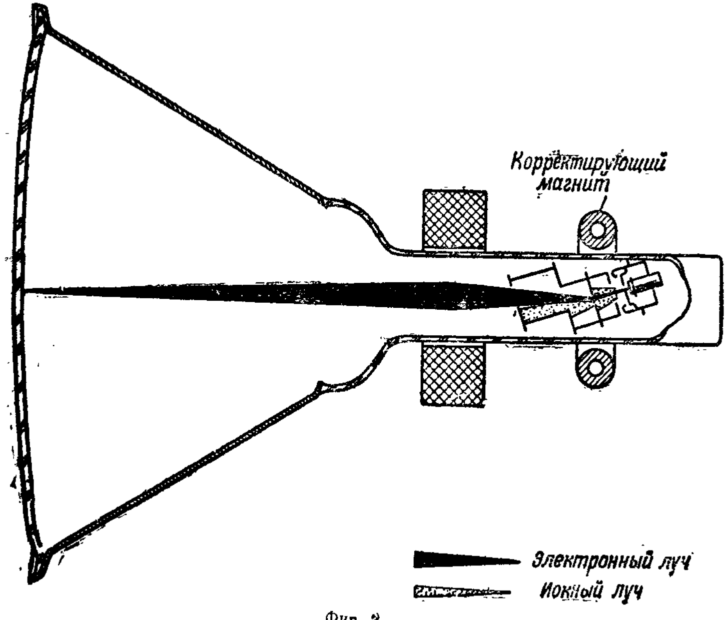
Основным недостатком кинескопов старых типов с магнитной фокусировкой и отклонением (18ЛК15, 23ЛК1Б и 31ЛК1Б) является так называемое „ионное пятно", которое возникает на экране трубки в результате бомбардировки поверхности люминофора отрицательными ионами, образующимися в районе катода. В этих трубках ионное пятно образуется в виде темного диска в центре экрана (фиг. 2).

В трубках с электростатическим отклонением луча отрицательные ионы распространяются по всему экрану и поэтому не вызывают потемнений отдельных его участков.

В кинескопах 18ЛК4Б, 18ЛК5Б, 31ЛК2Б и 40ЛК1Б с магнитной фокусировкой и отклонением ионные пятна не могут возникнуть, благодаря применению электронно-оптических систем с ионными ловушками.



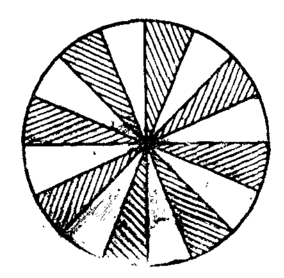
Фиг. 2.



Фиг. 3.

У кинескопов типов 18ЛК5Б, 31ЛК2Б и 40ЛК1Б ось электронно-оптической системы находится под углом к оси трубки (фиг. 3). С помощью внешнего корректирующего магнита электроны возвращаются к оси трубки, а ионы, обладающие значительно большей массой, не отклоняются слабым полем этого магнита и задерживаются диафрагмами электронно-оптической системы. Корректирующий магнит крепится на горле трубки и представляет собой постоянный магнит или электромагнит.

Следует иметь в виду, что в случае резких колебаний напряжения в сети переменного тока выгоднее применять электромагнит, соединенный последовательно с фокусирующей катушкой. При этом



Фиг. 4.

оптимальное положение корректирующего магнита не зависит от колебаний питающего напряжения.

Кинескоп типа 18ЛК4Б не требует корректирующего магнита благодаря применению ионной ловушки секторного типа, предложенной В. А. Миллером и М. В Цехановичем.

Как известно, в электронно-лучевых трубках с магнитной фокусировкой траектории перемещения электронов и ионов представляют собой винтовые линии.

При этом электроны как более быстрые частицы описывают окружности большего диаметра. Если на пути движения электронного потока поместить металлический диск с вырезанными в нем секторами (фиг. 4), то часть электронов пролетит сквозь них, а часть задержится. При правильном учете траекторий полета электронов можно точно рассчитать место установки диска в горле трубки и размеры секторов. Тогда значительная часть электронов пройдет сквозь вырезанные секторы, а подавляющее большинство ионов задержится.

Секторная ловушка собирается из нескольких таких последовательно расположенных дисков. При этом секторные вырезы каждого диска немного повернуты по отношению к аналогичным вырезам предыдущего диска, что позволяет полностью задержать поток ионов.

КЛАССИФИКАЦИЯ ЛАМП

Напряжение накала, в			—	До 1,2	До 2,5	4—5	6,3	12,6 и выше
Диодные детекторы								
Диоды	Ламповые	Одинарные					6Д4Ж 6Д6А	
		Двойные					6Х2П 6Х6С	
	Германиевые		ДГ-Ц1 ДГ-Ц2 ДГ-Ц3 ДГ-Ц4 ДГ-Ц5 ДГ-Ц6 ДГ-Ц7 ДГ-Ц8					
Усилители напряжения, детекторы, генераторы								
Триоды	Со средним коэффициентом усиления	Одинарные			УБ-240		6С1Ж 6С1П 6С2С 6С5 6С6Б	
		Двойные					6Н1П 6Н3П 6Н8С 6Н15П	
		С двумя диодами					6Г1	12Г1

Продолжение

Напряжение накала, *в*			—	До 1,2	До 2,5	4—5	6,3	12,6 и выше
Триоды	С большим коэффициентом усиления	Одинарные					6С7Б	
		Двойные					6Н2П 6Н9С	
		С двумя диодами					6Г2 6Г7	12Г2
Пентоды	С удлиненной характеристикой	Одинарные		1К1П	2К2М		6К3 6К4П 6К7 6К9С	12К4
		С диодом					6Б2П	
	С полуудлиненной характеристикой	Одинарные					6К4	12К4
		С двумя диодами					6Б8С	
	С короткой характеристикой	Одинарные		06П2Б	2Ж2М	4Ж5С	6Ж1Б 6Ж2Б 6Ж1П 6Ж2П 6Ж3 6Ж3П 6Ж4 6Ж4П 6Ж6С 6Ж7 6Ж8	12Ж8
		С диодом		1Б1П				

Продолжение

Напряжение накала, *в*			—	До 1,2	До 2,5	4—5	6,3	12,6 и выше
Индикатор настройки							6Е5С	
Преобразователи и смесители								
Гептоды	Преобразователи			1А1П	СО-242		6А2П 6А7 6А8 6А10С	
	Смеситель						6Л7	
Усилители мощности								
Триоды	С малым внутренним сопротивлением	Одинарные			2С4С	УО-186	6С4С	
		Двойные					6Н5С	
	С большим внутренним сопротивлением	Двойные		1Н3С	СО-243		6Н7С	

Напряжение накала, *в*		—	До 1,2	До 2,5	4—5	6,3	12,6 и выше
Лучевые тетроды				2П1П 2П9М		6П1П 6П3С 6П6С 6П7С	30П1С
Пентоды			1П2Б	СО-244 СО-258	4Ф6С	6Ф6С 6П9	
Выпрямители							
Кенотроны	Одноанодные		1Ц1С 1Ц7С	2Ц2С			30Ц1М
	Двуханодные				ВО-188 ВО-239 5Ц3С 5Ц4М 5Ц4С	6Ц4П 6Ц5С	30Ц6С

Кинескопы

Диаметр экрана, *см*		18	23	31	40
С магнитным отклонением и фокусировкой	С ионной ловушкой	18ЛК4Б 18ЛК5Б		31ЛК2Б	40ЛК1Б
	Без **ионной ловушки**	18ЛК15	23ЛК1Б	31ЛК1Б	
С электростатическим отклонением и фокусировкой		18ЛО40Б			

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ ЛАМП

Условные обозначения электровакуумным приборам присваиваются Министерством радиотехнической промышленности в соответствии с Государственным общесоюзным стандартом — ГОСТ 5461-50.

Согласно ГОСТ 5461-50 условные обозначения приемно-усилительных ламп и кенотронов для питания приемно-усилительных ламп состоят из следующих четырех элементов (в порядке их расположения):

Первый элемент обозначения — число, указывающее напряжение накала в вольтах (округленно).

Второй элемент обозначения — буква, характеризующая тип лампы:

Тип лампы	Условное обозначение	Тип лампы	Условное обозначение
Диоды	Д	Выходные пентоды и лучевые тетроды	П
Двойные диоды	Х	Триоды с одним или двумя диодами	Г
Триоды	С	Пентоды с одним или двумя диодами	Б
Пентоды экранированные с удлиненной характеристикой	К	Двойные триоды	Н
Пентоды экранированные с короткой характеристикой	Ж	Триоды-пентоды	Ф
Частотопреобразовательные лампы с двумя управляющими сетками	А	Индикаторы настройки	Е
		Кенотроны	Ц

Третий элемент обозначения — число, указывающее порядковый номер типа лампы.

Четвертый элемент обозначения — буква, характеризующая конструктивное оформление лампы.

Конструктивная характеристика лампы	Условное обозначение
Лампа с металлическим баллоном	Без обозначения
Лампа со стеклянным баллоном	С
Лампа с замком в ключе	Л
Лампа пальчиковая	П
Сверхминиатюрная лампа диаметром 10 *мм*	Б
То же, диаметром 6 *мм*	А

Условные обозначения германиевых диодов кинескопов и стабилизаторов напряжения состоят из следующих четырех элементов:

Первый элемент обозначения

Группа приборов	Условное обозначение
Германиевые диоды	ДГ
Кинескопы	Цифра, указывающая (округленно) величину диаметра или диагонали рабочей части экрана в сантиметрах
Стабилизаторы напряжения	СГ

Второй элемент обозначения

Группа приборов	Условное обозначение
Германиевые диоды	Не имеют
Кинескопы с электромагнитным отклонением луча	ЛК
Кинескопы с электростатическим отклонением луча	ЛО
Стабилизаторы напряжения	Не имеют

Примечание. Отсутствующий элемент в условном обозначении германиевых диодов и стабилизаторов напряжения отмечается знаком тире (—).

Третий элемент обозначения

Группа приборов	Условное обозначение
Германиевые диоды	Ц
Кинескопы Стабилизаторы напряжения	Цифра, указывающая порядковый номер типа прибора

Четвертый элемент обозначения

Группа приборов	Условное обозначение
Германиевые диоды	Цифра, указывающая порядковый номер прибора
Кинескопы	Буквенное обозначение типа экрана (обычно Б, что означает экран белого свечения)
Стабилизаторы напряжения	Не имеют

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ ЛАМП

Обозначение по ГОСТ 5461-50	Прежнее обозначение
Одинарные диоды	
6Д4Ж	9004
6Д6А	6Д1А
Двойные диоды	
6Х2П	—
6Х6С	6Х6М
Германиевые диоды	
ДГ-Ц1	—
ДГ-Ц2	—
ДГ-Ц3	—
ДГ-Ц4	—
ДГ-Ц5	—
ДГ-Ц6	—
ДГ-Ц7	—
ДГ-Ц8	—
Триоды (одинарные и двойные)	
—	УО-186
—	УБ-240
—	СО-243
2С4С	2А3
6С1Ж	955
6С1П	9002
6С2С	6J5
6С4С	6В4
6С5	6С5
6С6Б	6С1Б
6С7Б	6С2Б
1Н3С	1Н1
6Н1П	—
6Н2П	—
6Н3П	—
6Н5С	6Н11
6Н7С	—
6Н8С	6Н8М
6Н9С	6Н9М
6Н15П	6Н15 (6J6)
Двойные диод-триоды	
6Г1	6SR7
6Г2	6SQ7
6Г7	6Г7
12Г1	12SR7
12Г2	12SQ7
Пентоды для усиления напряжения	
—	2Ж2М
4Ж5С	—
6Ж1Б	—
6Ж2Б	—
6Ж1П	6АК5
6Ж2П	—
6Ж3П	6АЖ5
6Ж4П	Л-104А
6Ж3	6SH7
6Ж4	6АС7
6Ж6С	Z-62D
6Ж7	6J7
6Ж8	6SJ7
12Ж8	12SJ7
—	2К2М
6К3	6SK7
6К4	6SG7
6К4П	6К2П
6К7	6К7
6К9С	6К9М
12К3	12SK7
12К4	12SG7
—	06П2Б
Индикатор настройки	
6Е5С	6Е5
Пентоды с одним или двумя диодами	
1Б1П	1Б1П
6Б2П	Л-100
6Б8С	6Б8М
Частотно-преобразовательные лампы	
—	СО-242
—	6Л7
1А1П	1А1П
6А2П	Л-99
6А7	6SA7
6А8	6А8
6А10С	6А10
Выходные пентоды и лучевые тетроды	
—	СО-244
—	СО-258
—	2П9М
—	4Ф6С
—	6Ф6С
—	30П1С
1П2Б	1П2Б
2П1П	2П1П
6П1П	6П1П
6П3С	6П3
6П6С	6V6
6П7С	6П7
6П9	6АГ7
Кинескопы	
18ЛК4Б	—
18ЛК5Б	—
18ЛК15	ЛК-715
18ЛО40Б	ЛК-740
23ЛК1Б	—
31ЛК1Б	—
31ЛК2Б	—
40ЛК1Б	—
Кенотроны	
—	ВО-188
—	ВО-239
1Ц1С	1Ц1
1Ц7С	1ВД2
2Ц2С	2Х2/879
5Ц3С	5U4G
—	5Ц4М
5Ц4С	5Ц4С
6Ц4П	6Х4П
6Ц5С	6Х5С
—	30Ц1М
30Ц6С	30Ц6С
Газонаполненные стабилизаторы напряжения	
СГ-1П	СГ-1П
СГ-2С	75С5-30
СГ-3С	105С5-30
СГ-4С	150С5-30

ТАБЛИЦЫ СПРАВОЧНЫХ ДАННЫХ ЛАМП

Диоды

Ламповые диоды

Обозначение лампы	Тип лампы	Накал: Род накала	Накал: Напряжение, *в*	Накал: Ток, *а*	Эффективное напряжение анода, *в*	Наибольшая амплитуда обратного напряжения анода, *в*	Выпрямленный ток, *ма*	Наибольшая амплитуда тока анода, *ма*	Собственная резонансная частота, *мггц*	Емкость между катодом и анодом, *пф*	Схема лампы и цоколевка	Обозначение лампы
6Д4Ж	Диод	Косвенный	6,3	0,15	≥130	365	≤4.	30	—	1,91	1-1	6Д4Ж
6Д6А	То же	То же	6,3	0,15	165	450	8÷10	70	~700	3	1-2	6Д6А
6Х2П	Двойной диод	» »	6,3	0,3	2×150	450	17÷20	90	1 000	3,8	1-3	6Х2П
6Х6С	То же	» »	6,3	0,3	2×165	465	≥16	50	—	4	1-4	6Х6С

Германиевые диоды

Обозначение диода	Основное назначение	Прямой ток при напряжении +1 *в*, *ма*	Обратный ток (*ма*) при напряжении, *в*: —30	—50	—75	—100	Наибольшая амплитуда обратного напряжения, *в*	Обратное пробивное напряжение, *в*	Наибольший выпрямленный ток, *ма*	Схема расположения выводов	Обозначение диода
ДГ-Ц1	Видеоканалы ЧМ и АМ, АРУ, дискриминатор, второй детектор	≥2,5	—	1	—	—	50	—	25	+	ДГ-Ц1
ДГ-Ц2	То же	≥4	—	0,5	—	—	50	≥75	25		ДГ-Ц2

Продолжение

Обозначение диода	Основное назначение	Прямой ток при напряжении +1 *в*, *ма*	Обратный ток (*ма*) при напряжении, *в*: —30	—50	—75	—100	Наибольшая амплитуда обратного напряжения, *в*	Обратное пробивное напряжение, *в*	Наибольший выпрямленный ток, *ма*	Схема расположения выводов	Обозначение диода
ДГ-Ц3	Восстановитель постоянной составляющей, ограничитель	≥2,5	—	0,1	—	—	50	≥75	25	+	ДГ-Ц3
ДГ-Ц4	Второй детектор, АРУ	≥2,5	—	—	0,8	—	75	≥100	25		ДГ-Ц4
ДГ-Ц5	Восстановитель постоянной составляющей, ограничитель	≥1	—	—	0,25	—	75	≥100	25		ДГ-Ц5
ДГ-Ц6	Выпрямитель	≥2,5	—	—	—	0,8	100	≥125	25		ДГ-Ц6
ДГ-Ц7	Выпрямитель, ограничитель, восстановитель постоянной составляющей	≥1	—	—	—	0,25	100	≥125	25		ДГ-Ц7
ДГ-Ц8	Измерительные схемы, индикаторы уровня	≥10	0,5	—	—	—	30	≥50	50		ДГ-Ц8

Примечание. Припайка диодов должна производиться на расстоянии не менее 10 *мм* от корпуса диода оловянно-свинцовым припоем ПОС-40.

Триоды и двойные диод-триоды

Обозначение лампы	Тип лампы	Накал: Род накала	Накал: Напряжение, в	Накал: Ток, а	Напряжение анода, в	Постоянное напряжение сетки, в
УБ-240	Триод н. ч.	Прямой	2	0,12	120	—1
6С1Ж	Высокочастотный триод	Косвенный	6,3	0,15	250	—7
6С1П	То же	То же	6,3	0,15	250	—7
6С2С	Триод со средним коэффициентом усиления	» »	6,3	0,3	250	—8
6С5	То же	» »	6,3	0,3	250	—8
6С6Б	» »	» »	6,3	0,2	120	220 ом[2]
6С7Б	Триод с большим коэффициентом усиления	» »	6,3	0,2	250	400 ом[2]
6Н8С	Двойной триод со средним коэффициентом усиления	» »	6,3	0,6	250	—8
6Н9С	Двойной триод с большим коэффициентом усиления	» »	6,3	0,3	250	—2
6Н1П	Двойной триод со средним коэффициентом усиления	» »	6,3	0,6	250	2×600 ом[2]
6Н2П	Двойной триод с большим коэффициентом усиления	» »	6,3	0,34 5	250	—1,5
6Н3П	Двойной триод со средним коэффициентом усиления	» »	6,3	0,35	150	2×240 ом[2]
6Н15П	То же	» »	6,3	0,45	100	50 ом[2]
6Г1	Двойной диод-триод со средним коэффициентом усиления	» »	6,3	0,3	250	—9
6Г2	Двойной диод-триод с большим коэффициентом усиления	» »	6,3	0,3	250	—2
6Г7	То же	» »	6,3	0,3	250	—3
12Г1	Двойной диод-триод со средним коэффициентом усиления	» »	12,6	0,15	250	—9
12Г2	Двойной диод-триод с большим коэффициентом усиления	» »	12,6	0,15	250	—2
УО-186	Выходной триод	Прямой	4	1	250	—37,5
2С4С	То же	То же	2,5	2,5	250	—45
6С4С	» »	» »	6,3	1	250	—45
1Н3С	Выходной двойной триод	» »	1,2	0,12	120	—5,5[1]
СО-243	То же	» »	2	0,24	120	0
6Н5С	» »	Косвенный	6,3	2,5	135	2×250 ом[2]
6Н7С[5]	» »	То же	6,3	0,81	300	—6[6]

[1] Каждого триода.
[2] Сопротивление в цепи катода для автоматического смещения.
[3] Первого триода.
[4] Второго триода.

Ток анода, ма	Крутизна характеристики, ма/в	Коэффициент усиления	Внутреннее сопротивление, ком	Сопротивление нагрузки, ком	Выходная мощность, вт	Максимально допустимая мощность, рассеиваемая анодом, вт	Междуэлектродные емкости, пф: входная	Междуэлектродные емкости, пф: выходная	Междуэлектродные емкости, пф: проходная	Схема лампы и цоколевка	Обозначение лампы
3,5	1,55	22	14	40	0,02	0,6	2,8	2,65	2,8	2-1	УБ-240
6,1	2,25	26	11,6	—	—	1,8	1	0,6	1,4	2-2	6С1Ж
6,1	2,26	26,2	11,6	—	—	1,8	1,38	1,1	1,35	2-3	6С1П
9	2,55	20,5	8 05		—	—	3	4,5	3,8	2-4	6С2С
8	2,2	20	9	—	—	2,5	3	11	2	2-4	6С5
9	5	25	5	2	—	1,2	3,3	3,5	1,42	2-5	6С6Б
4,5	4	66	16,5	—	—	1,3	3,3	3,4	<1	2-5	6С7Б
9[1]	2,6[1]	20,5[1]	7,9[1]	—	—	2,75[1]	2,8[3] 3[4]	0,8[3] 1,2[4]	3,8[3] 4[4]	2-6	6Н8С
2,3[1]	1,6[1]	70[1]	44[1]	—	—	1,1	3[3] 3,4[4]	3,8[3] 3,2[4]	2,8[3] 2,8[4]	2-6	6Н9С
8[1]	≥3,2[1]	35[1]	11[1]	—	—	2[1]	3,8[1]	1,75[1]	1,85[1]	2-7	6Н1П
2,3[1]	2[1]	100[1]	50[1]	10[1]	—	1[1]	1,75[1]	1,3[1]	0,72[1]	2-8	6Н2П
7,7[1]	≥4,9[1]	37[1]	7,55[1]	—	—	1,5[1]	2,5[1]	1,4[1]	1,3[1]	2-9	6Н3П
9[1]	5,6[1]	38[1]	6,8[1]	—	—	1,6[1]	2[1]	0,45[3] 0,4[4]	1,4[1]	2-10	6Н15П
9,5	1,9	16	8,5	10	0,3	2,5	3,6	2,8	2,4	2-11	6Г1
1,15	1,1	96	91	—	—	—	3,2	3	1,6	2-11	6Г2
1,1	1,2	70	58	—	—	2	5	3,8	1,4	2-12	6Г7
9,5	1,9	16	8,5	10	0,3	2,5	3,6	2,8	2,4	2-11	12Г1
1,15	1,1	96	91	—	—	—	3,2	3	1,6	2-11	12Г2
57	3,2	4	1,2	3	1,5	15	—	—	—	2-13	УО-186
62	5,4	4,15	0,84	2,5	>2,8	15	—	—	—	2-14	2С4С
62	5,4	4,15	0,84	2,5	>2,8	15	—	—	—	2-1	6С4С
2,5[1]	0,8[1]	11[1]	13,75[1]	7	>0,4	1[1]	—	—	—	2-15	1Н3С
<3,2	2,1	32	16	3	0,8	1,5	2,8	5,7	3,4	2-15	СО-243
110[1]	6,7[1]	—	<0,46[1]	—	—	13[1]	9,5[1]	5[1]	9,5[1]	2-6	6Н5С
7[6]	3,2[6]	35[6]	11,4[6]	2,5	>4,2[1]	6[1]	—	—	—	2-16	6Н7С

[5] Обе сетки соединены друг с другом. Аноды также соединены.
[6] Анод и сетка первого триода соединены соответственно с анодом и сеткой второго триода.

Пентоды для усиления напряжения

Обозначение лампы	Тип лампы	Накал: Род накала	Накал: Напряжение, *в*	Накал: Ток, *а*	Напряжение анода, *в*	Напряжение второй сетки, *в*	Постоянное напряжение первой сетки, *в*	Ток анода, *ма*	Ток второй сетки, *ма*	Крутизна характеристики, *ма/в*	Внутреннее сопротивление, *ком*	Максимально допустимая мощность, рассеиваемая анодом, *вт*	Максимально допустимая мощность, рассеиваемая второй сеткой, *вт*	Междуэлектродные емкости, *пф*: входная	Междуэлектродные емкости, *пф*: выходная	Междуэлектродные емкости, *пф*: проходная	Схема лампы и цоколевка	Обозначение лампы
1Б1П	Диод-пентод	Прямой	1,2	0,06	67,5	67,5	0	1,6[1]	0,35	0,625	—	—	—	—	—	—	3-1	1Б1П
6Б8С	Двойной диод-пентод в. ч.	Косвенный	6,3	0,3	250	125	—3	10	2,45	1,35	—	—	—	4	9	⩽0,008	3-2	6Б8С
6Б2П	Диод-пентод в. ч. с удлиненной характеристикой	То же	6,3	0,3	250	100	—1,5	6,5	1,6	2	—	—	—	4,2	4,1	⩽0,008	3-3	6Б2П
2Ж2М	Пентод в. ч.	Прямой	2	0,06	120	70	—1	1	0,3	0,8	1 500	0,5	—	5,75	8	⩽0,02	3-4	2Ж2М
4Ж5С	То же	Косвенный	4	1	160	60	—2	5,4	3,5	2	—	—	—	11	4,5	0,01	3-5	4Ж5С
6Ж3	„ „	То же	6,3	0,3	250	150	—1	10,8	4	4,9	900	3,3	0,7	8,5	7	⩽0,003	3-6	6Ж3
6Ж4	Телевизионный пентод	„ „	6,3	0,45	300	150	160 *ом*[2]	10,25	2,2	9	—	3,3	0,45	11	5	⩽0,015	3-7	6Ж4
6Ж6С	Пентод в. ч.	„ „	6,3	0,5	250	100	—2,4	10	2,5	7,5	2 000	2,5	0,5	9,5	6,25	⩽0,03	3-8	6Ж6С
6Ж7	То же	„ „	6,3	0,3	250	100	—3	2,1	0,6	1,2	—	0,8	0,1	7	12	⩽0,005	3-8	6Ж7
6Ж8	„ „	„ „	6,3	0,3	250	100	—3	3	0,8	1,65	—	2,8	0,7	6	7	⩽0,005	3-7	6Ж8
12Ж8	„ „	„ „	12,6	0,15	250	100	—3	3	0,8	1,65	—	2,8	0,7	6	7	⩽0,005	3-7	12Ж8
6Ж1Б	Пентод у. в. ч.	„ „	6,3	0,2	120	120	200 *ом*[2]	7,5	⩽3,5	4,8	—	1	0,35	4,8	3,8	⩽0,03	3-9	6Ж1Б
6Ж2Б	Пентод в. ч.	„ „	6,3	0,2	120	120	200 *ом*[2]	5,5	⩽6	3,2	—	0,9	0,6	4,9	4,1	⩽0,03	3-10	6Ж2Б
6Ж1П	Пентод у. в. ч.	„ „	6,3	0,175	120	120	200 *ом*[2]	7,5	⩽3,5	5,2	⩽300	1,8	0,55	4	2,1	⩽0,02	3-11	6Ж1П
6Ж2П	Пентод в. ч.	„ „	6,3	0,175	120	120	200 *ом*[2]	5,5	⩽5,5	3,55	—	1,8	0,85	4,1	2,2	⩽0,02	3-12	6Ж2П
6Ж3П	Пентод у. в. ч.	„ „	6,3	0,3	250	150	200 *ом*[2]	7	2	5	500	2,5	0,55	6,5	1,8	⩽0,025	3-11	6Ж3П
6Ж4П	Пентод в. ч.	„ „	6,3	0,3	250	100	68 *ом*[2]	11	4,2	4,4	1 500	3	0,6	5,5	5	⩽0,0035	3-13	6Ж4П
1К1П	Пентод в. ч. с удлиненной характеристикой	Прямой	1,2	0,06	90	67,5	0	3,5	1,2	⩾0,60	—	—	—	3,5	7,5	⩽0,01	3-14	1К1П
2К2М	То же	То же	2	0,06	120	70	—1	2	0,6	0,95	1 000	0,5	—	5,75	8	⩽0,02	3-4	2К2М
6К3	„ „	Косвенный	6,3	0,3	250	100	—3	9,25	2,5	2	—	4,4	0,4	6	7	⩽0,003	3-7	6К3
12К3	„ „	То же	12,6	0,15	250	100	—3	9,25	2,5	2	—	4,4	0,4	6	7	⩽0,003	3-7	12К3
6К4	Пентод в. ч. с полуудлиненной характеристикой	„ „	6,3	0,3	250	125	—1	11,8	4,4	4,7	900	3,3	0,7	8,5	7	⩽0,005	3-6	6К4
12К4	То же	„ „	12,6	0,15	250	125	—1	11,8	4,4	4,7	900	3,3	0,7	8,5	7	⩽0,005	3-6	12К4
6К7	Пентод в. ч. с удлиненной характеристикой	„ „	6,3	0,3	250	100	—3	7	1,7	1,45	—	3	0,4	7	12	⩽0,005	3-8	6К7
6К9С	То же	„ „	6,3	0 3	250	100	—3	9,25	2,5	2	—	4,4	0,5	4,75	11	⩽0,005	3-8	6К9С
6К4П	„ „	„ „	6,3	0,3	250	100	68 *ом*[2]	11	4,2	4,4	1 500	3	0,6	5,5	5	⩽0,0035	3-13	6К4П
06П2Б	Пентод н. ч.	Прямой	0,625	0,03	30	30	0	150 *мка*	40 *мка*	0,15	—	—	—	—	—	—	3-15	06П2Б

[1] Ток диода 25 *мка*. Анод диода соединен с положительным концом нити через сопротивление 5 000 *ом*.
[2] Сопротивление автоматического смещения.

Электронно-лучевой индикатор настройки

Обозначение лампы	Накал			Напряжение анода, *в*	Напряжение кратера, *в*	Напряжение сетки, *в*	Ток анода, *ма*	Ток кратера, *ма*	Крутизна характеристики, *ма/в*	Коэффициент усиления	Схема лампы и цоколевка
	Род накала	Напряжение накала, *в*	Ток накала, *а*								
6Е5С	Косвенный	6,3	0,3	250	250	—4*	5,3	2,9	1,2	24	3-16

* При угле темного сектора не более 5° напряжение сетки равно —8,25 *в*.

Частотопреобразовательные лампы

Обозначение лампы	Тип лампы	Накал			Напряжение анода, *в*	Напряжение экранной сетки [2], *в*	Постоянное напряжение управляющей сетки [3], *в*	Ток анода, *ма*	Ток экранной сетки, *ма*	Крутизна преобразования, *ма/в*	Крутизна гетеродина, *ма/в*	Внутреннее сопротивление, *мгом*	Максимально допустимая мощность, рассеиваемая анодом, *вт*	Максимально допустимая мощность, рассеиваемая экранной сеткой, *вт*	Междуэлектродные емкости, *пф*			Схема лампы и цоколевка	Обозначение лампы
		Род накала	Напряжение, *в*	Ток, *а*											входная	выходная	проходная		
1А1П	Гептод-преобразователь	Прямой	1,2	0,05	90	45	0	0,64[1]	—	⩾0,16[1]	0,825	—	—	—	7	7	<0,4	4-1	1А1П
СО-242	То же	То же	2	0,16	120	70	0	2,2	2,2	0,45	—	0,15	0,7	—	9,6	11,4	0,45	4-2	СО-242
6А7	„ „	Косвенный	6,3	0,3	250	100	0	3,5[1]	9[1]	0,45[1]	4,7	1	1,1	1,1	9	10	<0,13	4-3	6А7
6А8	„ „	То же	6,3	0,3	250	100	—3	3,3	2,7	0,55	—	0,34	1	0,3	12,5	12,5	<0,06	4-4	6А8
6А10С	„ „	„ „	6,3	0,3	250	100	0	3,5[1]	9[1]	0,45[1]	4,7	⩾0,3	1,1	1,1	9	10	<0,13	4-3	6А10С
6А2П	„ „	„ „	6,3	0,3	250	100	—1,5	3[1]	7[1]	0,47[1]	6	0,1	1	1	7	8,6	0,3	4-5	6А2П
6Л7	Гептод-смеситель	„ „	6,3	0,3	250	100	—3	2,4	7,1	0,38	—	1	1,1	1,5	7,5	11	<0,01	4-6	6Л7

[1] В динамическом режиме. Гетеродинная часть лампы работает в трехточечной схеме с сопротивлением в цепи первой сетки для лампы 1А1П—0,1 *мгом*, для ламп 6А10С, 6А7 и 6А2П—20 *ком*, для лампы 6А8—50 *ком*.

[2] Экранной сеткой являются соединенные вместе сетки c_2 и c_4 у ламп типов 1А1П, 6А7, 6А10С, 6А2П и 6Л7 и соответственно сетки c_3 и c_5 у ламп СО-242 и 6А8.

[3] Управляющей сеткой считается сигнальная управляющая сетка, т. е. третья сетка у ламп типов 1А1П, 6А7, 6А10С, 6А2П и 6Л7 и четвертая сетка у ламп СО-242 и 6А8.

Выходные пентоды и лучевые тетроды

Обозначение лампы	Тип лампы	Накал: Род накала	Накал: Напряжение накала, *в*	Накал: Ток накала, *а*	Напряжение анода, *в*	Напряжение второй сетки, *в*	Постоянное напряжение первой сетки, *в*	Ток анода, *ма*	Ток второй сетки, *ма*
1П2Б	Пентод н. ч.	Прямой	1,25	0,05	45	45	—2	1,1	0,37
2П1П	Выходной лучевой тетрод	То же	1,2 2,4	0,12 0,06	90	90	—4,5	9,5	2,2
2П9М	То же	» »	2	1	250	150	—6	35	1,5
СО-258	Выходной пентод н. ч.	» »	1,8	0,32	160	120	—6	10	1,7
СО-244	То же	» »	2	0,185	120	120	—2,5	4,1	0,75
4Ф6С	» »	Косвенный	4	1,1	250	250	—16,5	34	6
6П1П[1]	Выходной лучевой тетрод	То же	6,3	0,45	250	250	—12,5	45	<7
6П3С	То же	» »	6,3	0,9	250	250	—14	72	<8
6П6С	» »	» »	6,3	0,45	250	250	—12,5	45	<7,5
6П7С[2]	» »	» »	6,3	0,9	250	250	—14	72	<8
6П9	Выходной телевизионный пентод	» »	6,3	0,65	300	150	—3	30	6,5
30П1С	Выходной лучевой тетрод	» »	30	0,3	110	110	—7,5	70	<16
6Ф6С	Выходной пентод н. ч.	» »	6,3	0,7	250	250	—16,5	34	7

Крутизна характеристики, *ма/в*	Коэффициент усиления	Внутреннее сопротивление, *ком*	Сопротивление нагрузки, *ком*	Выходная мощность, *вт*	Максимально допустимая мощность, рассеиваемая анодом, *вт*	Максимально допустимая мощность, рассеиваемая второй сеткой, *вт*	Междуэлектродные емкости, *пф*: входная	Междуэлектродные емкости, *пф*: выходная	Междуэлектродные емкости, *пф*: проходная	Схема лампы и цоколевка	Обозначение лампы
0,5	—	—	50	11 *мвт*	—	—	—	—	—	3-15	1П2Б
2	—	—	10	0,21	—	—	5,5	4	≤0,5	5-1	2П1П
2,5	100	40	2,5	≥6	8	—	8,5	8,5	≤1	5-2	2П9М
2	160	80	20	≥0,45	2	—	5,4	7,5	0,5	5-3	СО-258
1,8	270	150	30	≥0,13	1,5	—	5,5	7	0,5	5-3	СО-244
2,5	200	80	7	2,5	10	2	—	—	—	5-4	4Ф6С
4,5	—	50	5	≥3,8	12	2,5	7,8	5,7	0,95	5-5	6П1П
6	—	—	2,5	≥5,4	21	2,75	11	8,2	≤1	5-6	6П3С
4,1	—	52	5	≥3,6	13,2	2,2	9,5	9,5	≤0,9	5-6	6П6С
5,9	8,5[3]	32,5	—	—	20	3,2	11,5	6	≤0,6	5-7	6П7С
11,7	—	—	10	≥2,4	9	1,5	13	7,5	≤0,06	5-8	6П9
10	—	9	1,8	1,6	7	1,75	—	—	—	5-6	30П1С
2,5	—	78	7	3,2	10	3,75	7,5	11	≤0,6	5-9	6Ф6С

[1] Выходной лучевой тетрод 6П1П является аналогом выходного лучевого тетрода 6П6С.

[2] Выходной лучевой тетрод 6П7С предназначен для работы в схемах телевизионных разверток и может выдерживать кратковременные положительные импульсы анодного напряжения до 6 000 *в* и отрицательные импульсы анодного напряжения до —1 500 *в*.

[3] Значение коэффициента усиления лампы типа 6П7С указано для триодного включения.

Кинескопы

Обозначение кинескопа	Фокусировка луча	Отклонение луча	Тип ионной ловушки	Напряжение накала, *в*	Ток накала, *а*	Напряжение анода, *кв*	Ток луча (наибольший), *мка*	Отрицательное напряжение модулятора, *в*	Размер изображения на экране [4], *мм*	Длина (наибольшая), *мм*	Диаметр (наибольший), *мм*	Диаметр горла (наибольший), *мм*	Схема кинескопа и цоколевка	Обозначение кинескопа
18ЛК4Б	Магнитная	Магнитное	Не требующий корректирующего магнита	6,3	0,6	4÷6	150	15÷60	100×135	355	172	33,5	6-1	18ЛК4Б
18ЛК5Б	То же	То же	Требующий корректирующего магнита	6,3	0,55	4÷6	100	25÷75	100×135	355	172	33,5	6-1	18ЛК5Б
18ЛК15	„ „	„ „	—	6,3	0,55	4÷6	100	15÷60	100×135	355	172	33,5	6-1	18ЛК15
18ЛО40Б	Электростатическая	Электростатическое	—	6,3	0,6	1,6÷2,1[1]	—	72÷168	105×140	378	181	—	6-2	18ЛО40Б
23ЛК1Б	Магнитная	Магнитное	—	6,3	0,55	7÷9	100	35÷75	135×180	395	235	36,5	6-3	23ЛК1Б
31ЛК1Б	То же	То же	—	6,3	0,55	8÷12	150	35÷75	180×240	485	310	36,5	6-3	31ЛК1Б
31ЛК2Б	„ „	„ „	Требующий корректирующего магнита [2]	6,3	0,6	8÷12	150	30÷80	180×240	485	310	36,5	6-1	31ЛК2Б
40ЛК1Б [3]	„ „	„ „	То же	6,3	0,55	12÷13	100	40÷100	240×320	485	406	37,5	6-1	40ЛК1Б

[1] Напряжение первого анода. Напряжение второго анода 6 *кв*.

[2] Поле корректирующего магнита должно ориентироваться перпендикулярно плоскости, проходящей через ось трубки и вывод анода, с точностью ±15°.

[3] Кинескоп металло-стеклянный. Выводом анода является рант металлического конуса кинескопа.

[4] С закруглениями по углам для кинескопов 18ЛК4Б, 18ЛК5Б, 18ЛК15 и 18ЛО40Б — радиусом 20 *мм*, для кинескопа 23ЛК1Б— радиусом 25 *мм*, для кинескопов 31ЛК1Б и 31ЛК2Б—радиусом 40 *мм* и для кинескопа 40ЛК1Б—радиусом 50 *мм*.

Кенотроны

Обозначение лампы	Количество анодов	Накал			Переменное эффективное напряжение вторичной обмотки трансформатора, *в*	Сопротивление в цепи анода, *ком*	Емкость фильтра, *мкф*	Наибольшая амплитуда обратного напряжения, *в*	Наибольшая амплитуда тока анода, *ма*	Выпрямленный ток, *ма*	Схема лампы и цоколевка	Обозначение лампы
		Род накала	Напряжение, *в*	Ток, *а*								
1Ц1С	1	Прямой	0,7	0,185		20 000	0,02	15 000	—	>0,5	7-1	1Ц1С
1Ц7С	1	То же	1,25	0,2	—	—	—	30 000	17	<2	7-2	1Ц7С
2Ц2С	1	„ „	2,5	1,75	4 500	600	0,06	12 500	100	>6,8	7-3	2Ц2С
5Ц3С	2	„ „	5	3	2×500	2	4	1 700	750	230÷250	7-4	5Ц3С
5Ц4М	2	Косвенный	5	2	2×400	3,3	4	1 550	415	133÷140	7-5	5Ц4М
5Ц4С	2	То же	5	2	2×500	4,7	4	1 350	375	122÷125	7-5	5Ц4С
6Ц4П	2	„ „	6,3	0,6	2×35[illegible]	5,2	8	1 000	300	72÷75	7-6	6Ц4П
6Ц5С	2	„ „	6,3	0,6	2×400	5,7	8	1 375	—	70÷75	7-7	6Ц5С
30Ц1М	2	„ „	30	0,3	250	2,5	—	500	500	>90	7-8	30Ц1М
30Ц6С	2	„ „	30	0,3	2×150	1,05	16	500	500	>120	7-9	30Ц6С
ВО-188	2	Прямой	4	2,05	2×500	3,3	4	1 300	600	>155	7-10	ВО-188
ВО-239	2	—	4	2,05	850	5	8	1 800	1 200	>180	7-11	ВО-239

Газонаполненные стабилизаторы напряжения

Обозначение лампы	Напряжение зажигания, *в*	Напряжение стабилизации, *в*	Ток через стабилизатор, *ма*	Схема лампы и цоколевка
СГ-1П	180	150	5÷30	8-1
СГ-2С	105	74,5	5÷30	8-2
СГ-3С	127	108	5÷30	8-2
СГ-4С	180	152,5	5÷30	8-2

Примечание. Стабилизатор включается параллельно нагрузке источника питания. Между анодом и зажимом „плюс" источника питания должно быть включено балластное сопротивление.

Стабилизаторы тока

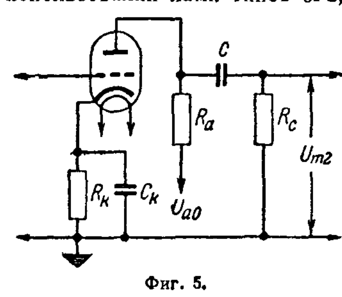
Обозначение лампы	Напряжение стабилизации, *в*		Ток стабилизации, *а*		Схема лампы и цоколевка
	начала	конца	начала	конца	
1Б5-9	5	9	1	1	9-1
1Б10-17	10	17	1	1	9-1
0,3Б17-35	17	35	0,275	0,325	9-2
0,3Б65-135	65	135	0,275	0,325	9-3
0,425Б5,5-12	5,5	12	0,415	0,435	9-2
0,85Б5,5-12	5,5	12	0,83	0,87	9-2

Примечание. Стабилизатор включается последовательно с нитями накала ламп приемника. Наибольшее время установления нормального тока 5 мин.

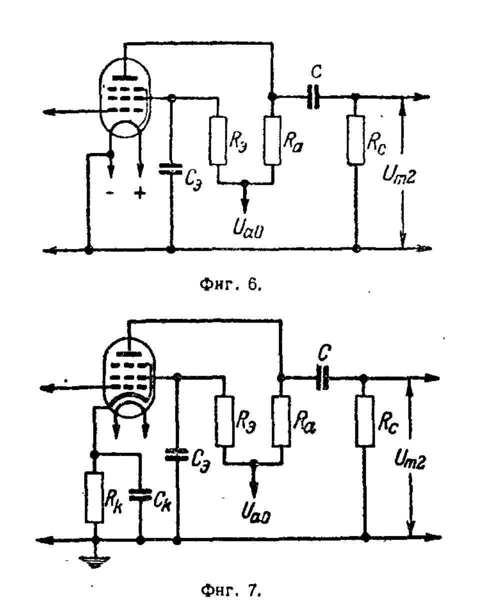
СХЕМЫ ПРИМЕНЕНИЯ ЛАМП В УСИЛИТЕЛЯХ НАПРЯЖЕНИЯ С РЕОСТАТНОЙ СВЯЗЬЮ

На фиг. 5, 6 и 7 показаны типовые принципиальные схемы усилителей с реостатной связью на триоде с косвенным накалом (фиг. 5) и пентодах с прямым (фиг. 6) и косвенным (фиг. 7) накалом.

Ниже помещены таблицы данных сопротивлений и емкостей, составляющих схему усилителя низкой частоты с реостатной связью при использовании ламп типов 6Г2, 12Г2, 6Б8С, 6Н8С, 6С2С, 1Б1П, 6Ж8 и 12Ж8 для различных величин напряжений U_{a0} источника анодного питания. В таблицах указаны также соответствующие различным режимам работы величины коэффициентов усиления K на средних частотах (400÷1 000 *гц*) и амплитуды выходного напряжения U_{m2}. Приведенные значения сопротивлений и емкостей получены расчетным путем, поэтому при подборе деталей они должны быть округлены.



Фиг. 5.



Фиг. 6.

Фиг. 7.

1. Двойные диод-триоды 6Г2 и 12Г2 (схема фиг. 5)

U_{a0}, *в*	R_a, *мгом*	R_c, *мгом*	$R_к$, *ком*	$C_к$, *мкф*	C, *мкф*	U_{m2}, *в*	K
180	0,1	0,1	2,6	3,3	0,025	16	29
		0,25	2,9	2,9	0,015	22	36
		0,5	3	2,7	0,007	23	37
	0,25	0,25	4,3	2,1	0,015	21	43
		0,5	4,8	1,8	0,007	28	50
		1	5,3	1,5	0,004	33	53
	0,5	0,5	7	1,3	0,007	25	52
		1	8	1,1	0,004	33	57
		2	8,8	0,9	0,002	38	58
300	0,1	0,1	1,9	4	0,03	31	31
		0,25	2,2	3,5	0,015	41	39
		0,5	2,3	3	0,007	45	42
	0,25	0,25	3,3	2,7	0,015	42	48
		0,5	3,9	2	0,007	51	53
		1	4,2	1,8	0,004	60	56
	0,5	0,5	5,3	1,6	0,007	47	58
		1	6,1	1,3	0,004	62	60
		2	7	1,2	0,002	67	63

2. Триод 6С2С и двойной триод 6Н8С (схема фиг. 5)

U_{a_0}, *в*	R_a, *мгом*	R_c, *мгом*	$R_к$, *ком*	$C_к$, *мкф*	C, *мкф*	U_{m_2}, *в*	K
180	0,05	0,05 0,1 0,25	1,19 1,49 1,74	3,27 2,86 2,06	0,6 0,032 0,0115	24 30 36	13 13 13
	0,1	0,1 0,25 0,5	2,33 2,83 3,23	2,19 1,35 1,15	0,038 0,012 0,006	26 34 38	14 14 14
	0,25	0,25 0,5 1	5,56 7 8,11	0,81 0,62 0,5	0,013 0,007 0,004	28 36 40	14 14 14
300	0,05	0,05 0,1 0,25	1,02 1,27 1,5	3,56 2,96 2,15	0,06 0,034 0,012	41 51 60	13 14 14
	0,1	0,1 0,25 0,5	1,9 2,44 2,7	2,31 1,42 1,2	0,035 0,0125 0,0065	43 56 64	14 14 14
	0,25	0,25 0,5 1	4,59 5,77 6,95	0,87 0,64 0,54	0,013 0,0075 0,004	46 57 64	14 14 14

3. Диод-пентод 1Б1П (схема фиг. 6)

U_{a_0}, *в*	R_a, *мгом*	R_c, *мгом*	$R_э$, *мгом*	$C_э$, *мкф*	C, *мкф*	U_{m_2}, *в*	K
45	0,22	0,22 0,47 1	0,26 0,36 0,4	0,042 0,035 0,034	0,013 0,006 0,004	14 17 18	17 24 28
	0,47	0,47 1 2,2	0,82 1 1,1	0,025 0,023 0,022	0,0055 0,003 0,002	14 17 18	25 33 38
	1	1 2,2 3,3	1,9 2 2,2	0,019 0,019 0,018	0,003 0,002 0,0015	14 17 18	31 38 43
90	0,22	0,22 0,47 1	0,5 0,59 0,67	0,05 0,05 0,042	0,011 0,006 0,003	31 37 40	25 34 41
	0,47	0,47 1 2,2	1,2 1,4 1,6	0,035 0,034 0,031	0,005 0,003 0,002	31 36 40	37 47 57
	1	1 2,2 3,3	2,5 2,9 3,1	0,026 0,025 0,024	0,003 0,002 0,0012	31 36 38	45 58 66

4. Пентоды 6Ж8 и 12Ж8 (схема фиг. 7)

U_{a_0}, *в*	R_a, *мгом*	R_c, *мгом*	$R_э$, *мгом*	$R_к$, *ком*	$C_э$, *мкф*	$C_к$, *мкф*	C, *мкф*	U_{m_2}, *в*	K
180	0,1	0,1 0,25 0,5	0,29 0,31 0,37	0,76 0,8 0,86	0,1 0,09 0,09	9,1 8 7,8	0,019 0,015 0,007	49 60 62	55 82 91
	0,25	0,25 0,5 1	0,83 0,94 0,94	1,05 1,06 1,1	0,06 0,06 0,07	6,8 6,6 6,1	0,001 0,004 0,003	38 47 54	109 131 161
	0,5	0,5 1 2	1,85 2,2 2,4	2 2,18 2,41	0,05 0,04 0,035	4 3,8 3,6	0,003 0,0 2 0,0015	37 44 54	151 192 208
300	0,1	0,1 0,25 0,5	0,35 0,37 0,47	0,5 0,53 0,59	0,1 0,09 0,09	11,6 10,9 9,9	0,019 0,016 0,007	72 96 101	67 98 104
	0,25	0,25 0,5 1	0,89 1,1 1,18	0,85 0,86 0,91	0,07 0,06 0,06	8,5 7,4 6,9	0,011 0,004 0,003	79 88 98	139 167 185
	0,5	0,5 1 2	2 2,2 2,5	1,3 1,41 1,53	0,06 0,05 0,04	6 5,8 5,2	0,004 0,002 0,0015	64 79 89	200 238 263

5. Двойной диод-пентод 6Б8С (схема фиг. 7)

U_{a0}, *в*	R_a, *мгом*	R_c, *мгом*	$R_э$, *мгом*	$R_к$, *ком*	$C_э$, *мкф*	$C_к$, *мкф*	C, *мкф*	U_{m_2}, *в*	K
180	0,1	0,1 0,25 0,5	0,44 0,5 0,6	1 1,2 1,2	0,08 0,08 0,07	4,4 4,4 4	0,02 0,015 0,008	30 52 53	30 41 46
	0,25	0,25 0,5 1	1,18 1,2 1,5	1,9 2,1 2,2	0,05 0,06 0,05	2,7 3,2 3	0,01 0,007 0,003	39 55 53	55 69 83
	0,5	0,5 1 2	2,6 2,8 3	3,3 3,5 3,5	0,04 0,04 0,04	2,1 2 2,2	0,005 0,003 0,002	47 65 53	81 115 116
300	0,1	0,1 0,25 0,5	0,5 0,55 0,6	0,95 1,1 0,9	0,09 0,09 0,08	4,6 5 4,8	0,025 0,015 0,009	60 89 86	36 47 54
	0,25	0,25 0,5 1	1,2 1,2 1,5	1,5 1,6 1,8	0,06 0,06 0,08	3,2 3,5 4	0,015 0,008 0,004	70 100 95	64 79 100
	0,5	0,5 1 2	2,7 2,9 3,4	2,4 2,5 2,8	0,05 0,05 0,05	2,5 2,3 2,8	0,006 0,003 0,0025	80 120 90	96 150 145

438—2

СХЕМЫ СОЕДИНЕНИЙ ЭЛЕКТРОДОВ ЛАМП С ВНЕШНИМИ ВЫВОДАМИ

На всех схемах расположение внешних выводов (штырьков) ламп показано со стороны основного цоколя лампы (снизу).

Электроды ламп на схемах их соединений с внешними вводами обозначены следующими буквами:

п — подогреватель (в лампах косвенного накала);

н — нить накала (в лампах прямого накала);

к — катод;

$кД_1$ или $кД_2$ — катод первого или второго диода;

$кТ_1$ или $кТ_2$ — катод первого или второго триода;

а — анод;

аД — анод диода;

$аД_1$ или $аД_2$ — анод первого или второго диода;

аТ — анод триода;

$аТ_1$ или $аТ_2$ — анод первого или второго триода;

с — сетка;

$с_1$, $с_2$, $с_3$, $с_4$, $с_5$ — сетка первая, сетка вторая, сетка третья, сетка четвертая, сетка пятая (счет сеток ведется от катода);

$сТ_1$ или $сТ_2$ — сетка первого или второго триода;

Э — внутренний экран или металлизация;

ЛП — лучеобразующие пластины лучевого тетрода;

кр — кратер (экран) электронно-лучевого индикатора настройки;

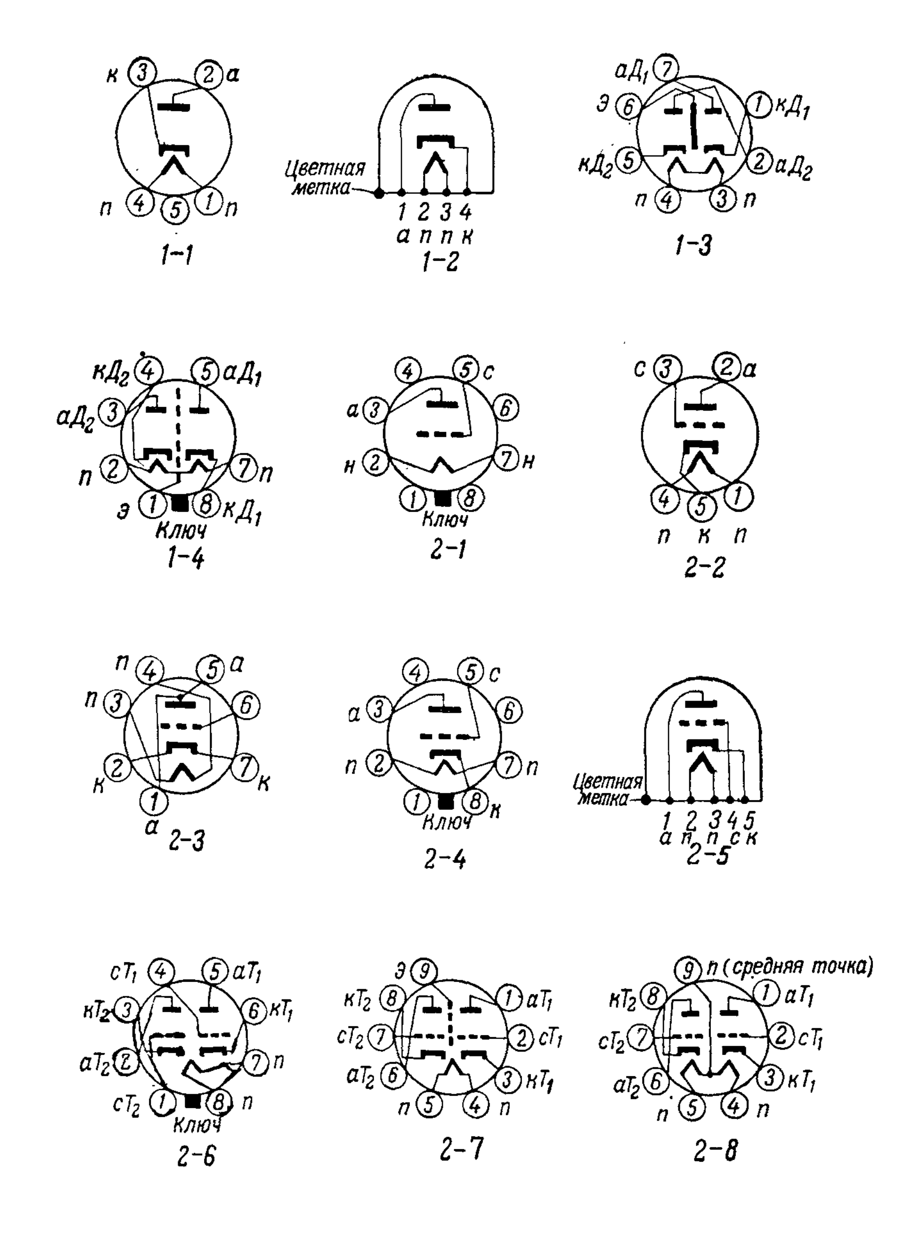
м — модулятор кинескопа;

а1 — первый анод кинескопа с электростатической фокусировкой;

а2 — второй анод кинескопа с электростатической фокусировкой;

D_1 и D_2 — верхние отклоняющие пластины кинескопа с электростатическим отклонением (расположены ближе к экрану);

D_3 и D_4 — нижние отклоняющие пластины кинескопа с электростатическим отклонением (расположены ближе к цоколю).



2-9

2-10

2-11

2-12

2-13

2-14

2-15

2-16

3-1

3-2

3-3

3-4

3-5

3-6

3-7

3-8

Цветная метка

1 2 3 4 5 6 7
а c_2 п п c_3 к c_1

3-9

Цветная метка

1 2 3 4 5 6 7
а c_3 c_2 п п к c_1

3-10

3-11

3-12

3-13

3-14

Цветная метка

1 2 3 4 5
а c_2 +н c_1 -н c_3

3-15

3-16

+н 7, $с_3$ 6, $с_5$ 5, −н, $с_1$ 4, 3 $с_2,с_4$, 2 а, 1 −н,$с_5$

4–1

$с_3,с_5$ 4, 5 $с_1$ $с_4$, а 3, 6 $с_2$, +к 2, 7 −н, э 1, Ключ

4–2

$с_2,с_4$ 4, 5 $с_1$, а 3, 6 к, п 2, 7 п, $с_5$,э 1, 8 $с_3$, Ключ

4–3

$с_3,с_5$ 4, 5 $с_1$ $с_4$, а 3, 6 $с_2$, п 2, 7 п, э 1, 8 к, Ключ

4–4

7 $с_3$, $с_2$ $с_4$ 6, 1 $с_1$, а 5, 2 к $с_5$, п 4, 3 п

4–5

$с_2,с_4$ 4, 5 $с_3$ $с_1$, а 3, п 2, 7 п, э 1, 8 к,$с_5$, Ключ

4–6

+н 7, а 6, 1 −н, Нср, ЛП 5, 2 а, $с_2$ 4, 3 $с_1$

5–1

$с_2$ 4, 5 $с_1$, а 3, н 2, 7 н,ЛП, 1, 8, Ключ

5–2

$с_2$ 4, 5 $с_1$, а 3, +н 2, 7 −н,$с_3$, Ключ

5–3

а 2, $с_2$, к,$с_3$ 5, п 1, 3 п, 4 $с_1$

5–4

$с_2$ 9, к,ЛП 8, 1 а, $с_1$ 7, 2 $с_2$, а 6, 3 к,ЛП, п 5, 4 п

5–5

$с_2$ 4, 5 $с_1$, а 3, п 2, 7 п, э 1, 8 к,ЛП, Ключ

5–6

а, 5 $с_1$, к,ЛП 3, п 2, 7 п, 1, 8 $с_2$, Ключ

5–7

$с_1$ 4, 5 к, э 3, 6 $с_2$, п 2, 7 п, $с_3$ э 1, 8 а, Ключ

5–8

$с_2$ 4, 5 $с_1$, а 3, п 2, 7 п, э 1, 8 к,$с_3$, Ключ

5–9

к 3, м 6, а, 1 п, Ключ, 8 п

6–1

$д_3$ 7, 8 $д_4$, 9 $а_2$, $а_1$ 5, 10 $д_2$, 4, 11 $д_1$, м 3, 12, к 2, п 1, 14 п, Ключ

6–2

м 4, а, 6 к, п 2, 8 п, Ключ

6–3

а, 4, 5, н 2, 7 н, Ключ

7–1

а, 5, 3, н 2, 7 н, 1, 8, Ключ

7–2

а, 4, 5, п 2, 7 п,к, Ключ

7–3

$аД_2$ 4, 6 $аД_1$, н 2, 1, 8 н, Ключ

7–4

$аД_2$ 4, 6 $аД_1$, п 2, 1, 8 п,к, Ключ

7–5

$аД_2$ 7, 6, 1 $аД_1$, к 5, 2, п 4, 3 п

7–6

Ключ
7–7

Ключ
7–8

Ключ
7–9

7–10

7–11

8–1

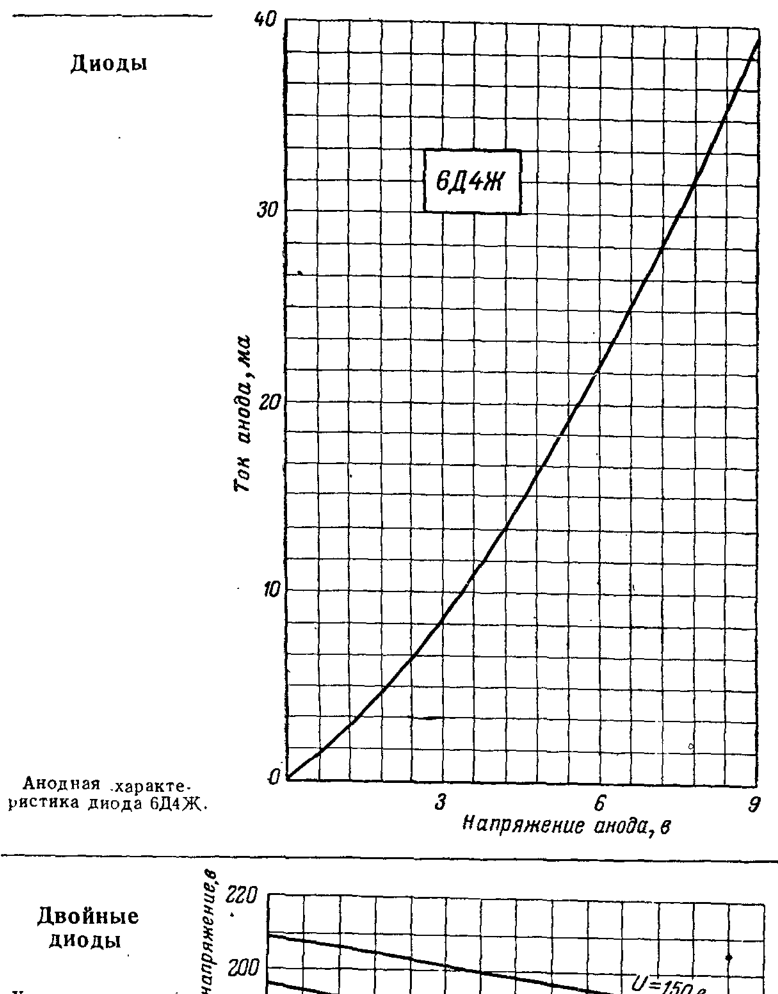
Ключ
8–2

9–1

Ключ
9–2

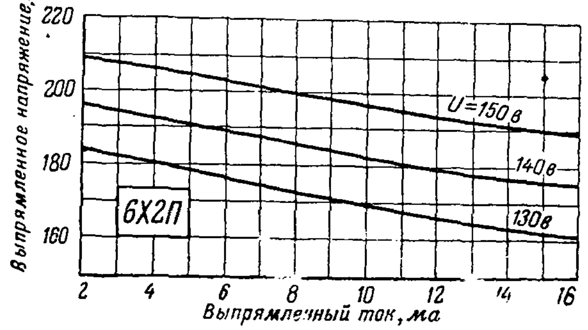
Ключ
9–3

Диоды



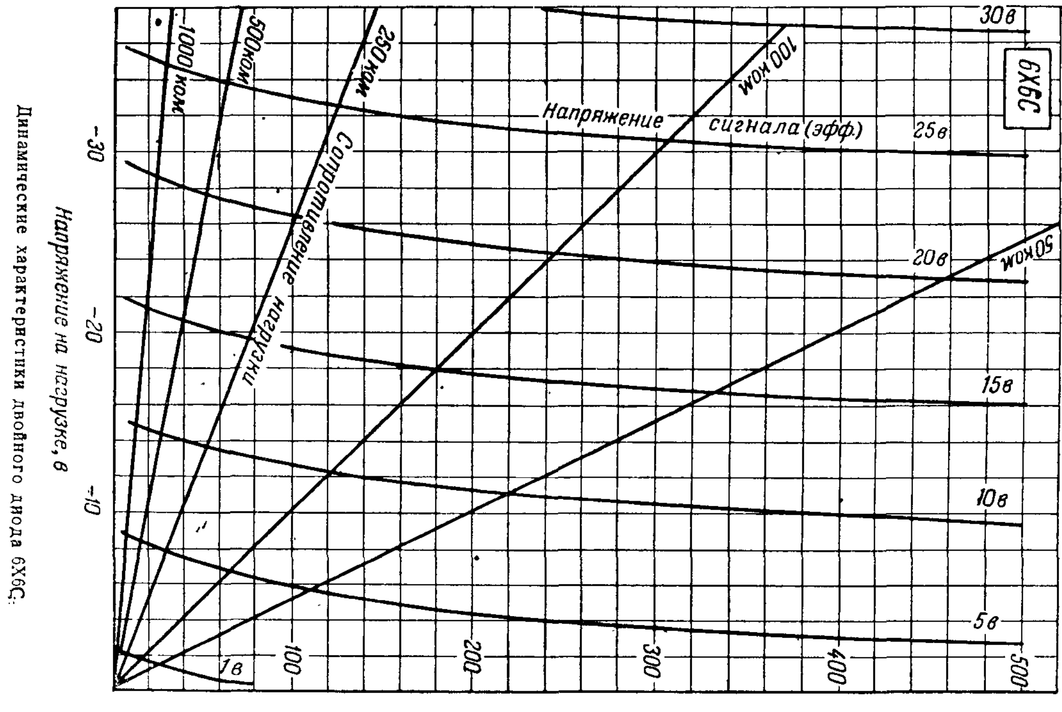
Анодная характеристика диода 6Д4Ж.

Двойные диоды



Характеристики зависимости выпрямленного напряжения от выпрямленного тока двойного диода 6Х2П.
U — действующее (эффективное) напряжение каждого плеча вторичной обмотки трансформатора.

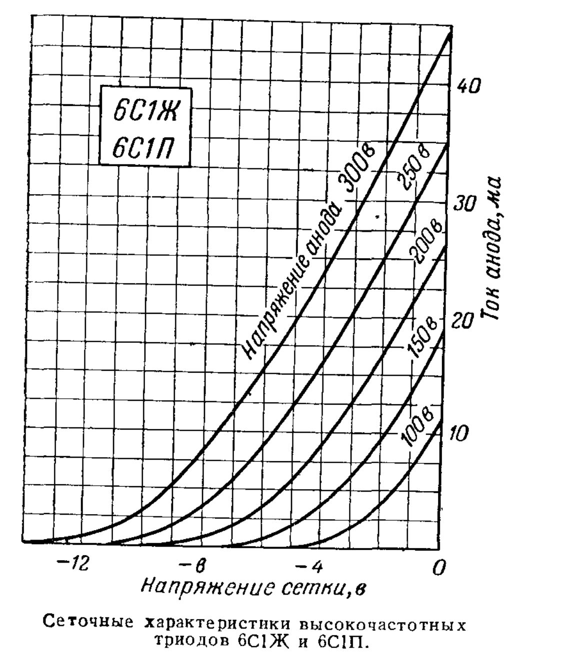
Сопротивление трансформатора равно 200 *ом*. Емкость фильтра равна 8 *мкф*.



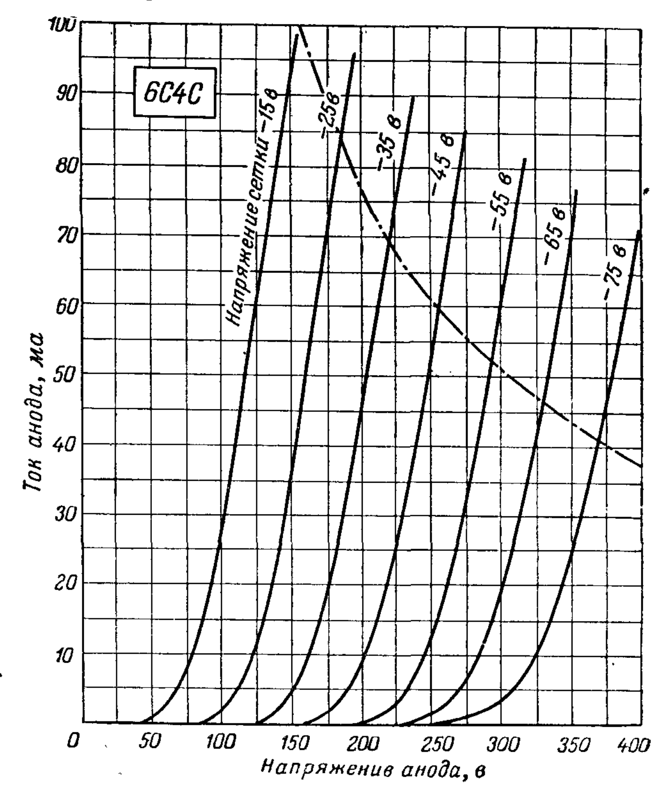
Динамические характеристики двойного диода 6Х6С.

220—2

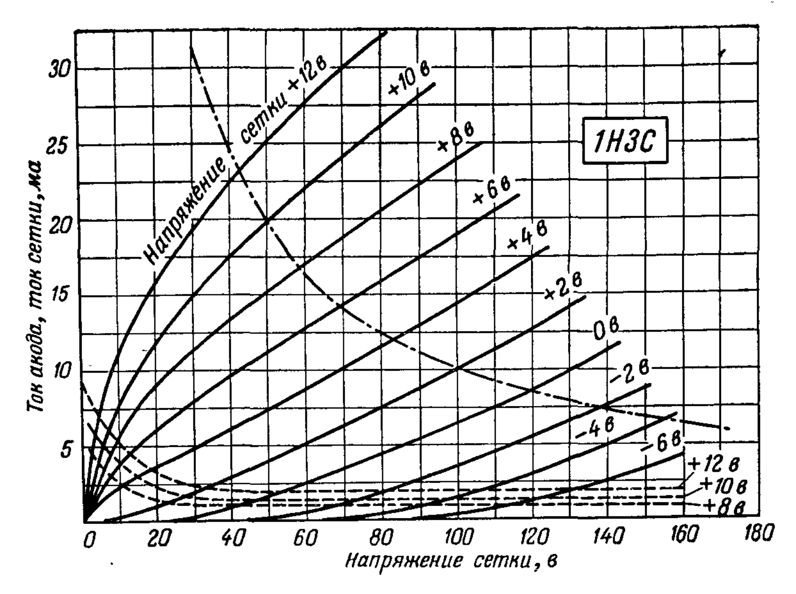
Триоды и двойные диод-триоды



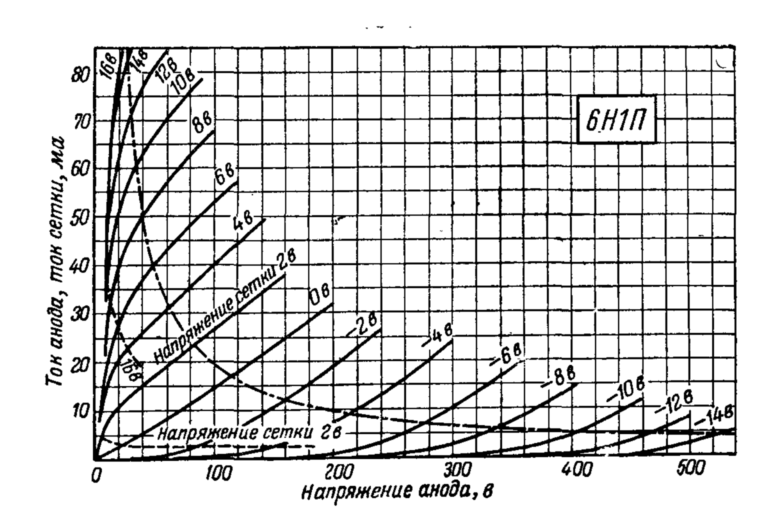
Сеточные характеристики высокочастотных триодов 6С1Ж и 6С1П.



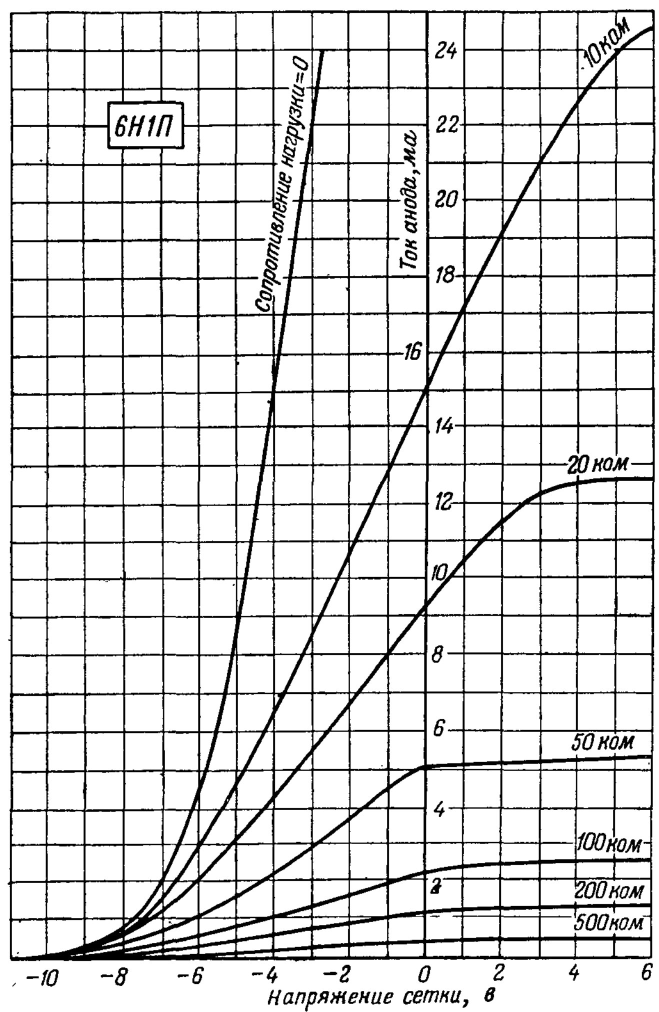
Анодные характеристики выходного триода 6С4С.
—.—.—.—наибольшая допустимая мощность, рассеиваемая анодом.



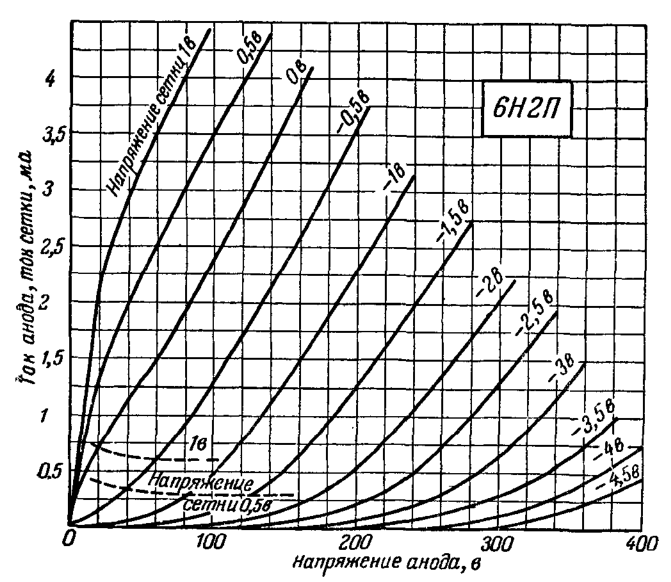
Характеристики двойного выходного триода 1Н3С.
——— анодные характеристики; — — — — сеточно-анодные характеристики;
—.—.— наибольшая допустимая мощность, рассеиваемая анодом.



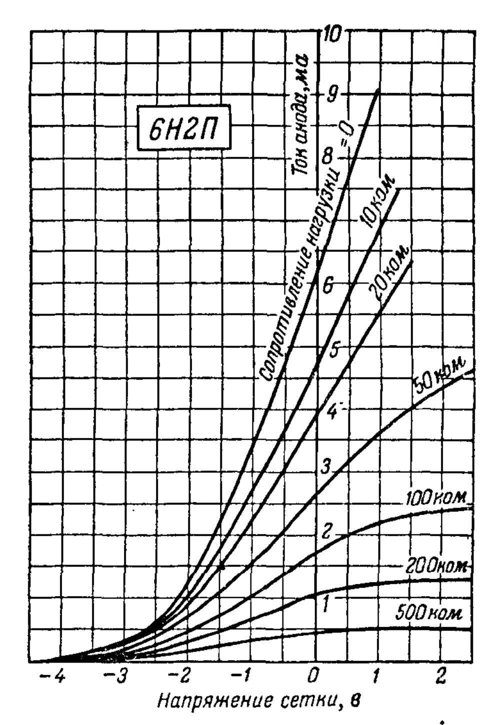
Характеристики двойного триода 6Н1П (для каждого триода)
——— анодные характеристики; — — — сеточно-анодные характеристики;
—.— наибольшая мощность, рассеиваемая анодом.



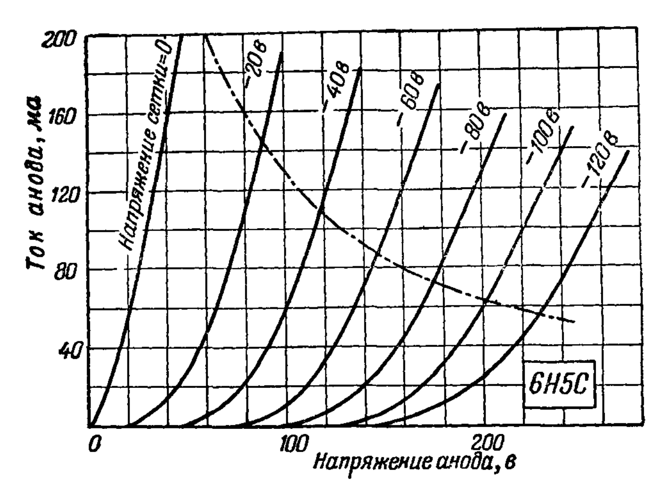
Динамические сеточные характеристики двойного триода 6Н1П (для каждого триода).
Напряжение анода 250 в.



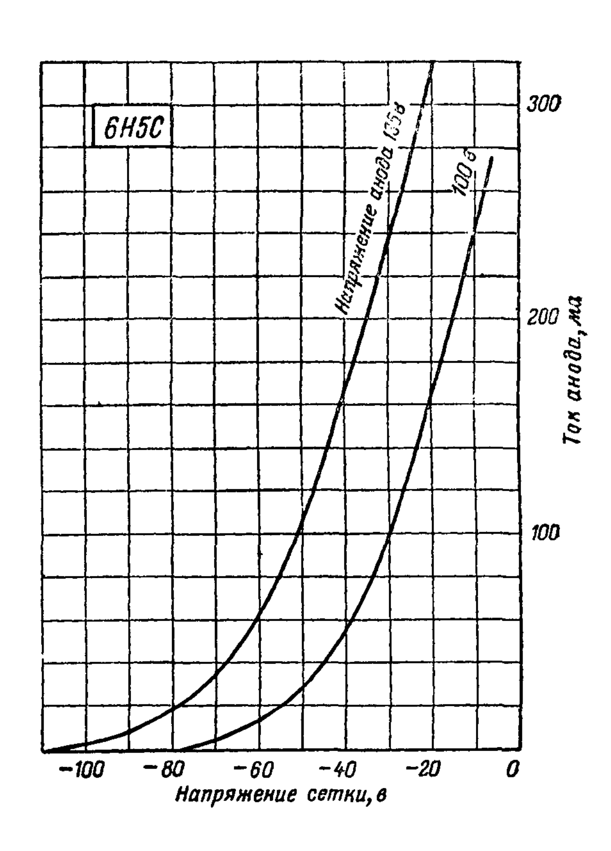
Характеристики двойного триода 6Н2П (для каждого триода).
——— анодные характеристики; — — — сеточно-анодные характеристики.



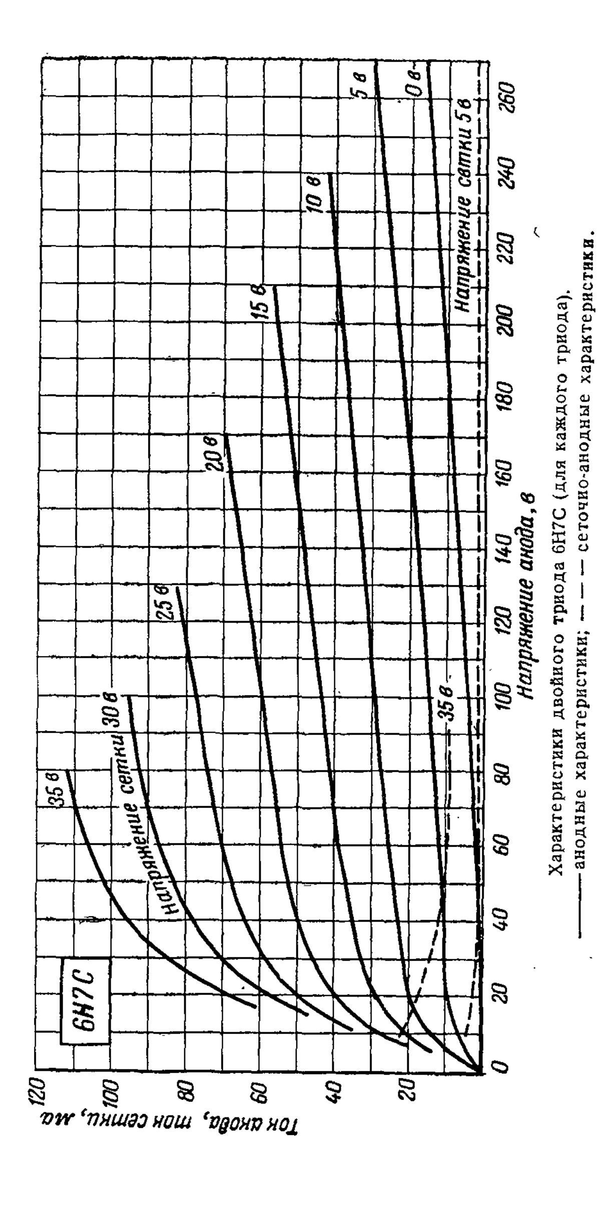
Динамические сеточные характеристики двойного триода 6Н2П (для каждого триода).
Напряжение анода 250 *в*.



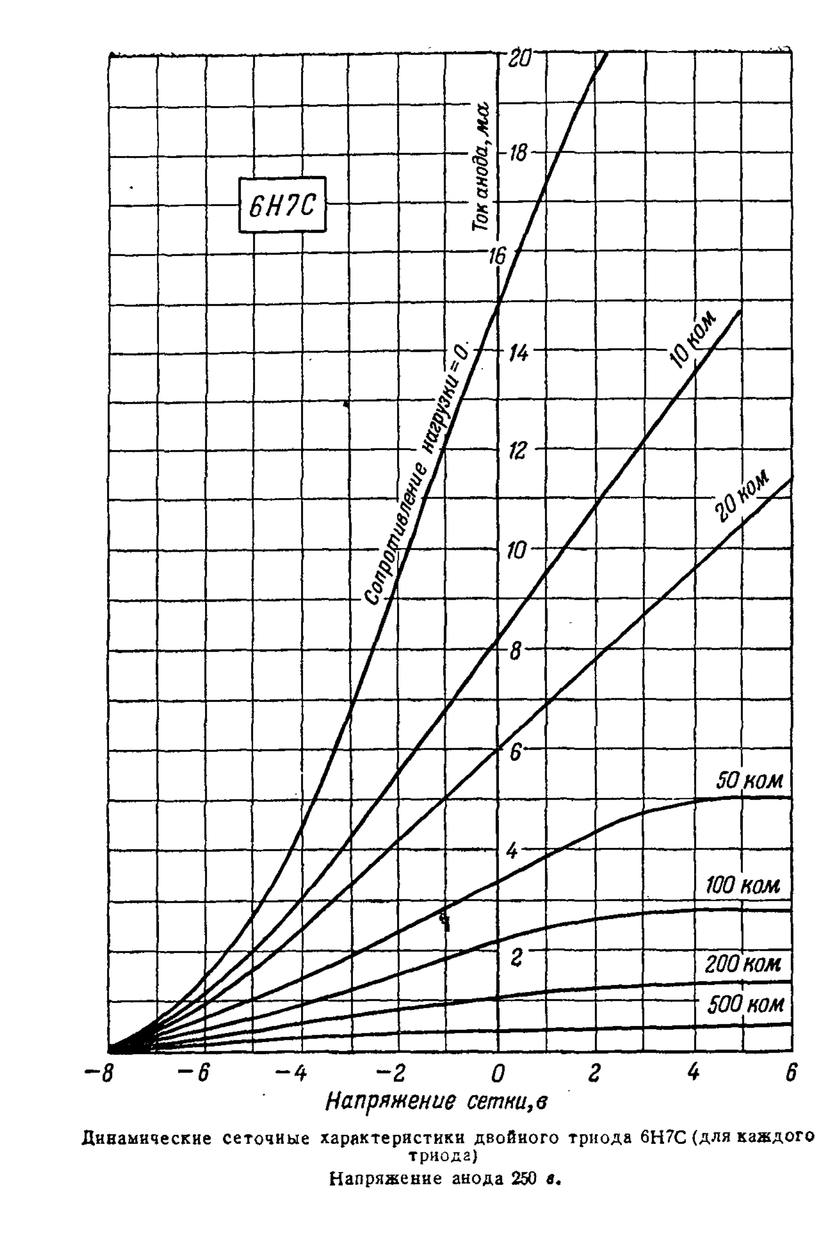
Анодные характеристики двойного триода 6Н5С.
—.— наибольшая допустимая мощность, рассеиваемая анодом.



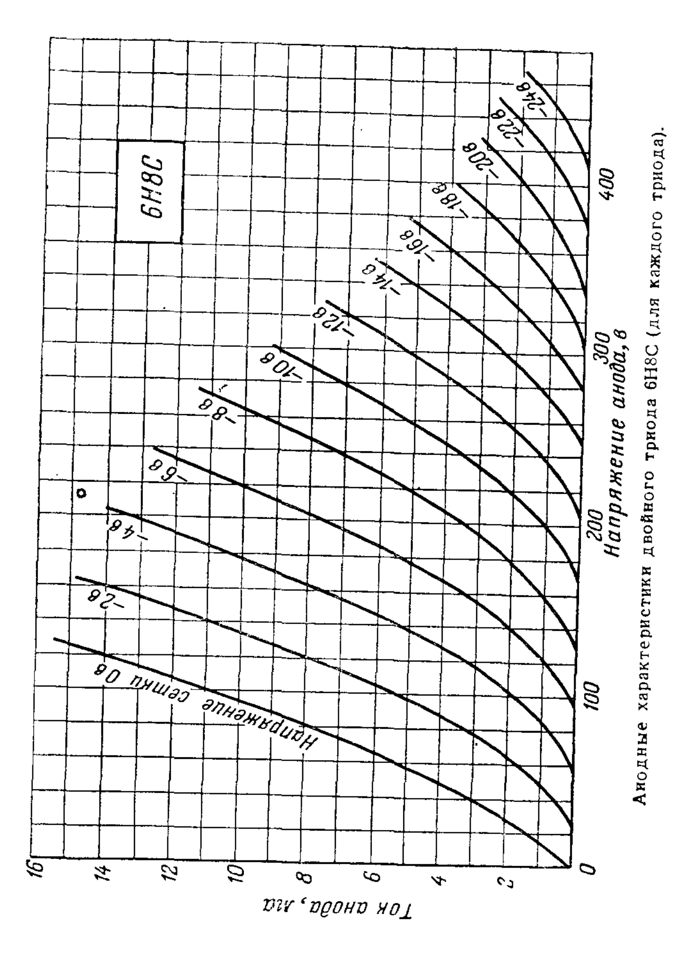
Сеточные характеристики двойного триода 6Н5С.



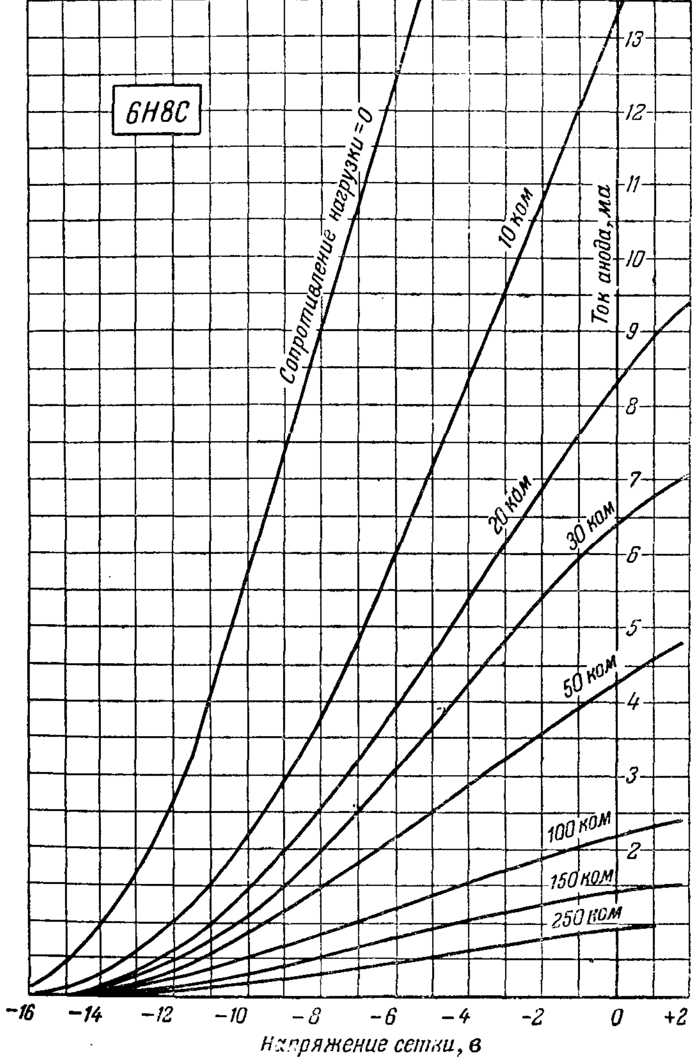
Характеристики двойного триода 6Н7С (для каждого триода).
——— анодные характеристики; — — — сеточно-анодные характеристики.



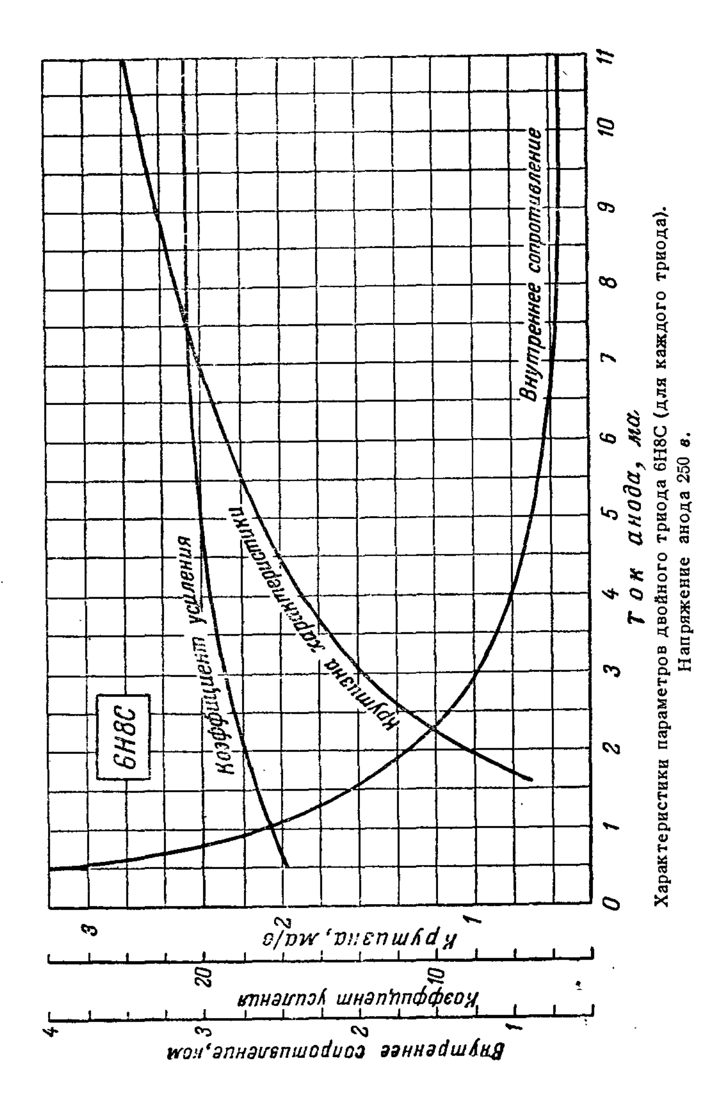
Динамические сеточные характеристики двойного триода 6Н7С (для каждого триода)
Напряжение анода 250 в.



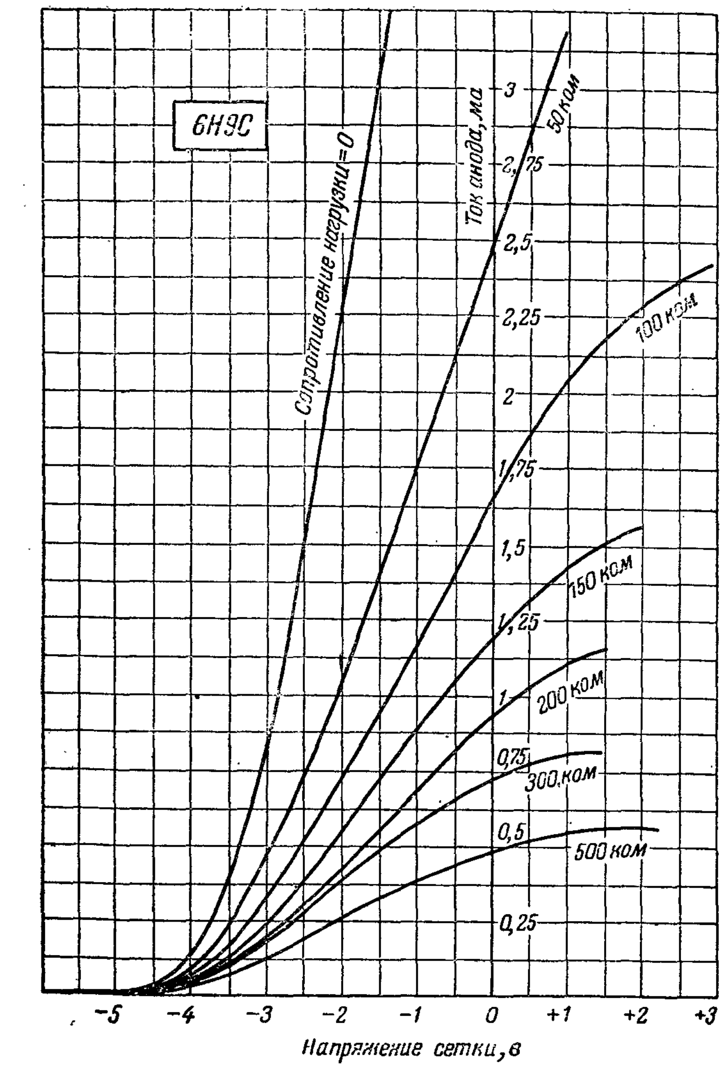
Анодные характеристики двойного триода 6Н8С (для каждого триода).



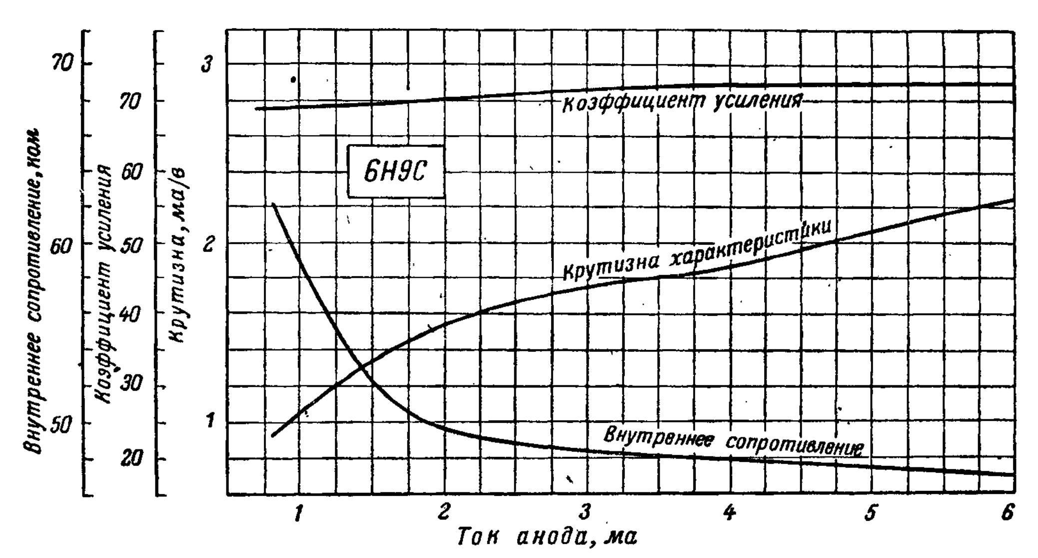
Динамические сеточные характеристики двойного триода 6Н8С (для каждого триода).
Напряжение анода 250 *в*.



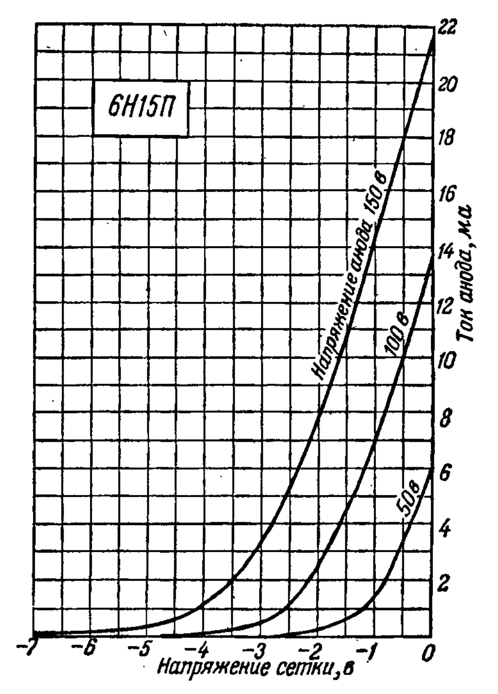
Характеристики параметров двойного триода 6Н8С (для каждого триода).
Напряжение анода 250 *в*.



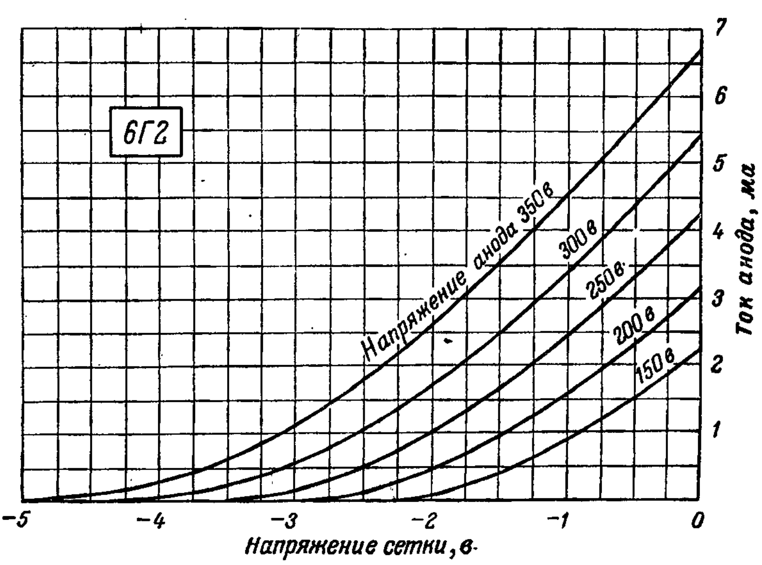
Динамические сеточные характеристики двойного триода 6Н9С (для каждого триода).
Напряжение анода 250 *в*.



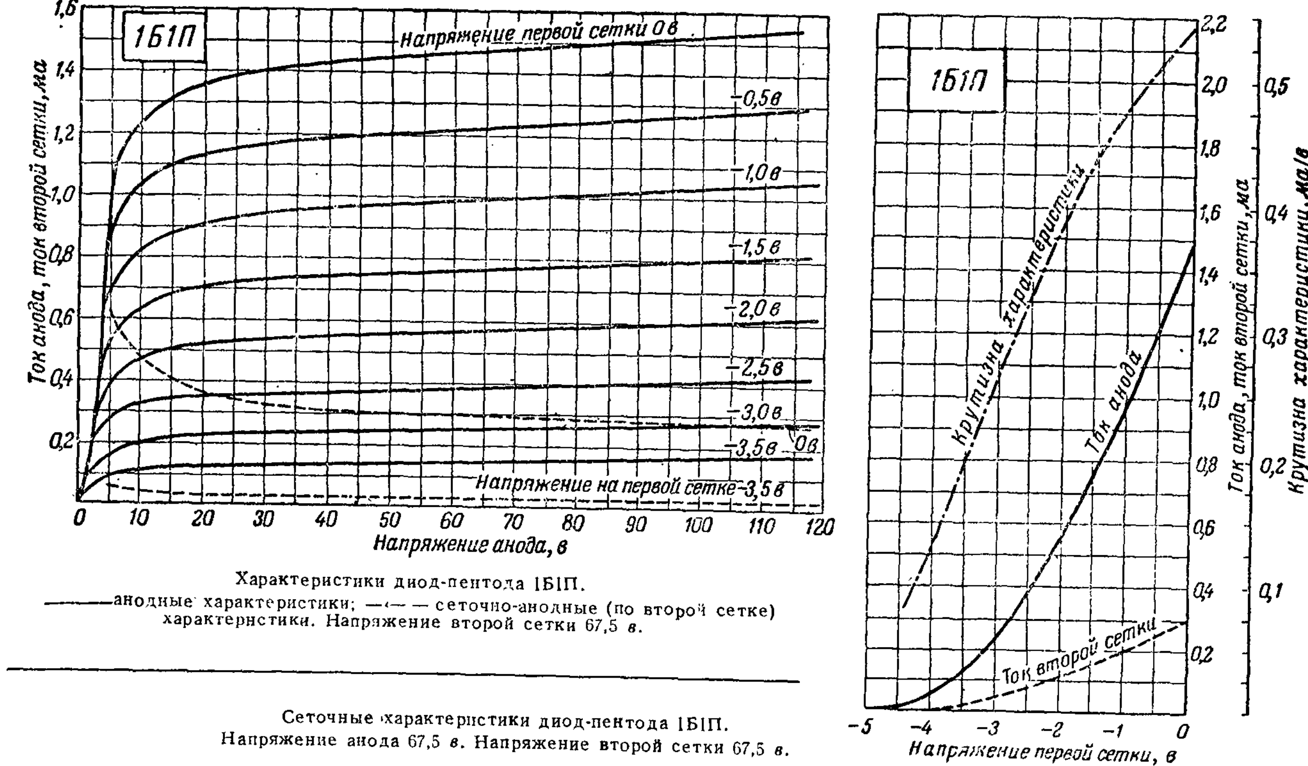
Характеристики параметров двойного триода 6Н9С (для каждого триода).
Напряжение анода 250 в.



Сеточные характеристики двойного триода 6Н15П (для каждого триода).



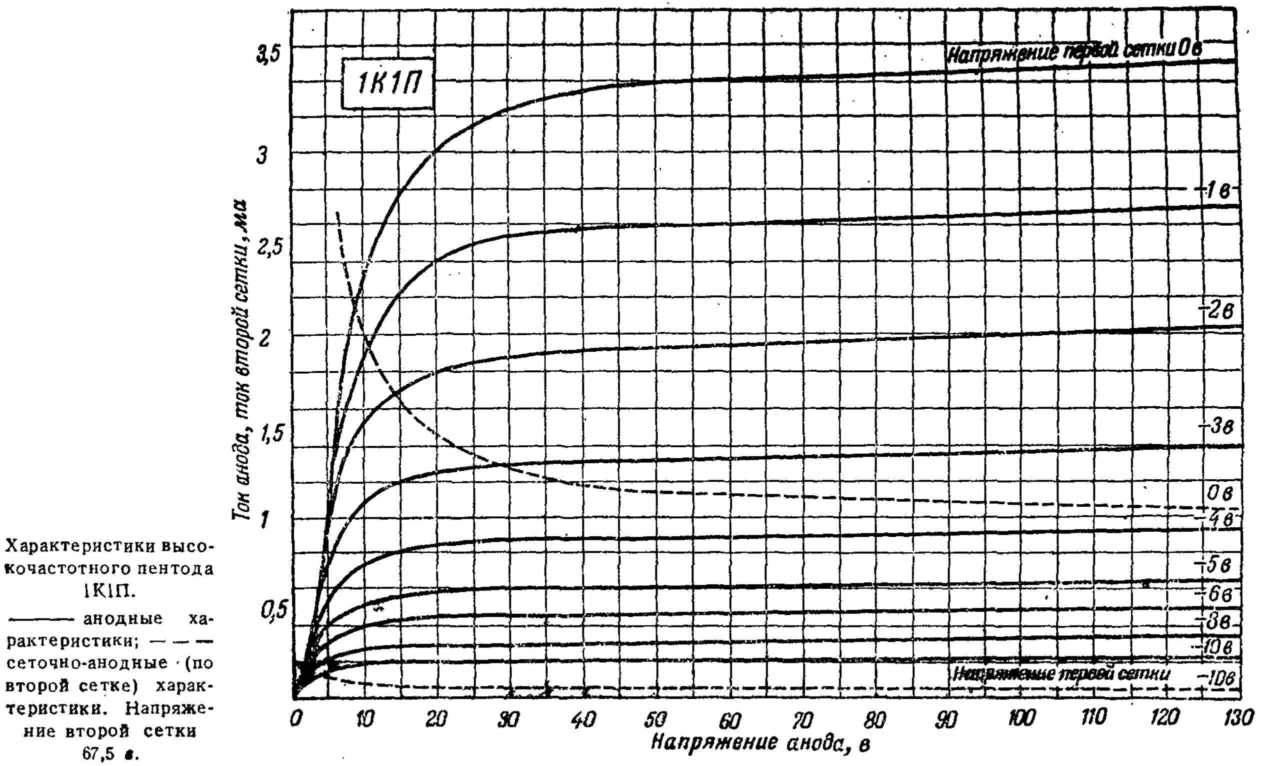
Сеточные характеристики двойного диод-триода 6Г2.



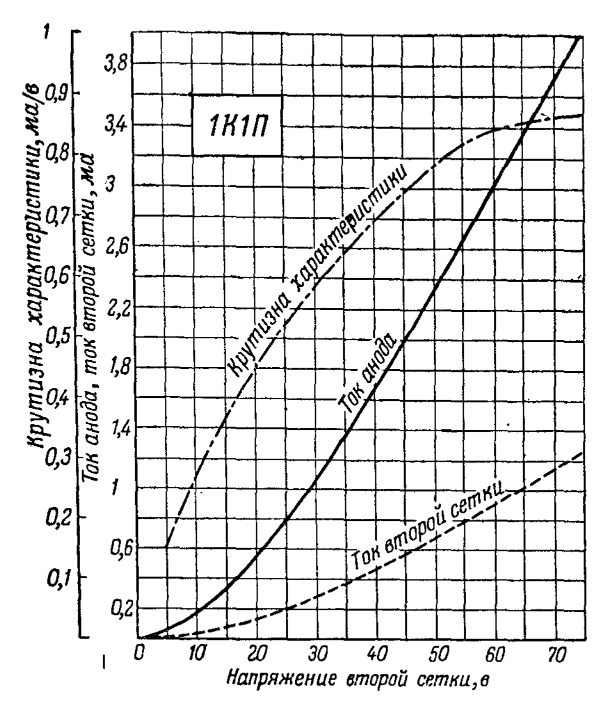
Характеристики диод-пентода 1Б1П.
——— анодные характеристики; —·— — сеточно-анодные (по второй сетке) характеристики. Напряжение второй сетки 67,5 *в*.

Сеточные характеристики диод-пентода 1Б1П.
Напряжение анода 67,5 *в*. Напряжение второй сетки 67,5 *в*.

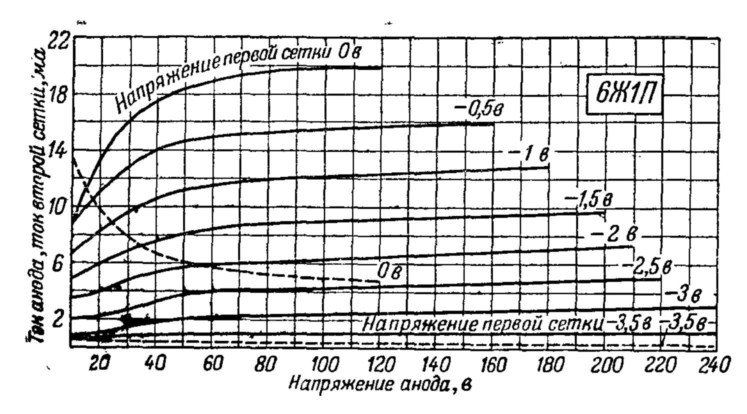
438-*2



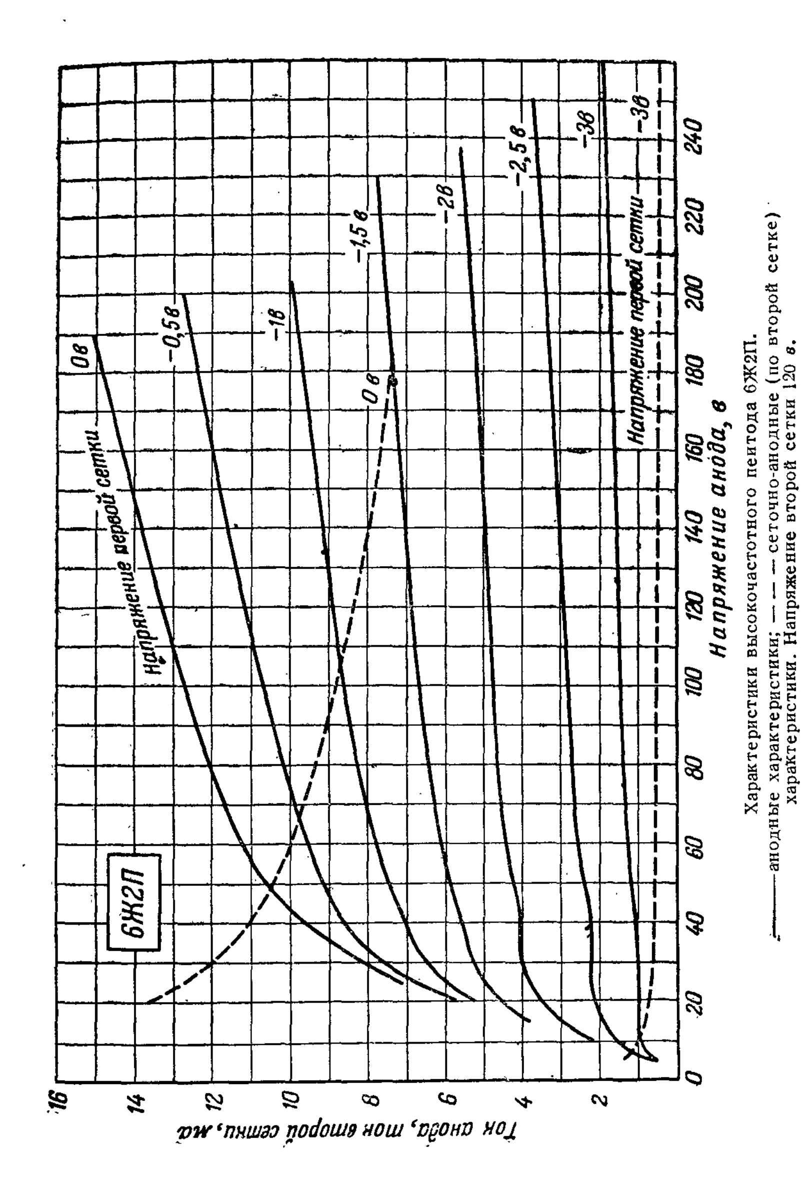
Характеристики высокочастотного пентода 1К1П.
——— анодные характеристики; — — — сеточно-анодные (по второй сетке) характеристики. Напряжение второй сетки 67,5 *в*.



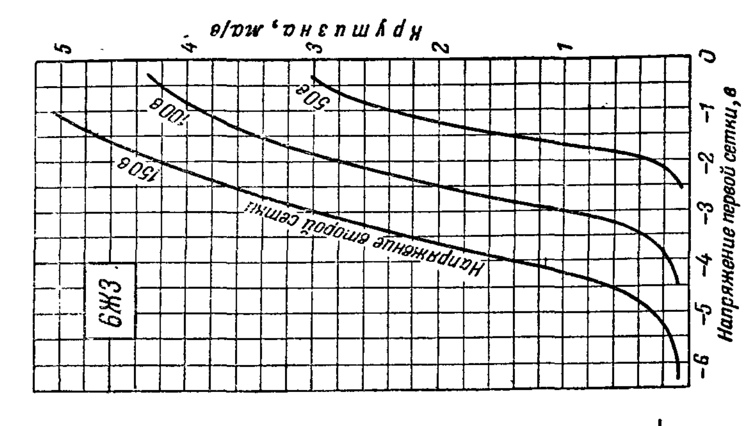
Сеточные характеристики (по второй сетке) высокочастотного пентода 1К1П. Напряжение анода 90 *в*. Напряжение первой сетки 0 *в*.

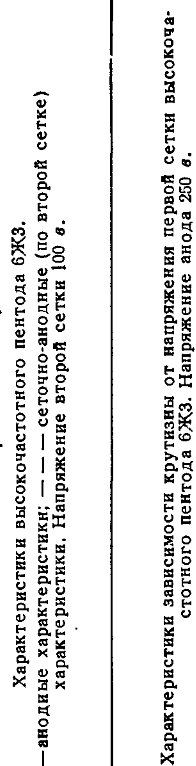


Характеристики высокочастотного пентода 6Ж1П.
——— анодные характеристики; — — — сеточно-анодные (по второй сетке) характеристики. Напряжение второй сетки 120 *в*.



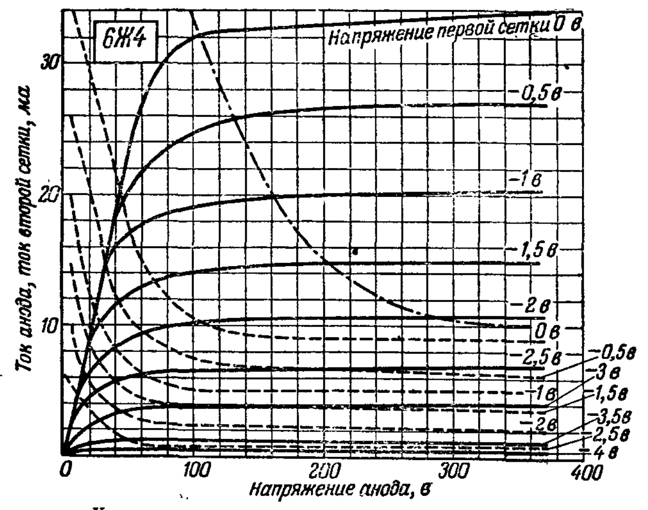
Характеристики высокочастотного пентода 6Ж2П.
——— анодные характеристики; — — — сеточно-анодные (по второй сетке) характеристики. Напряжение второй сетки 120 *в*.



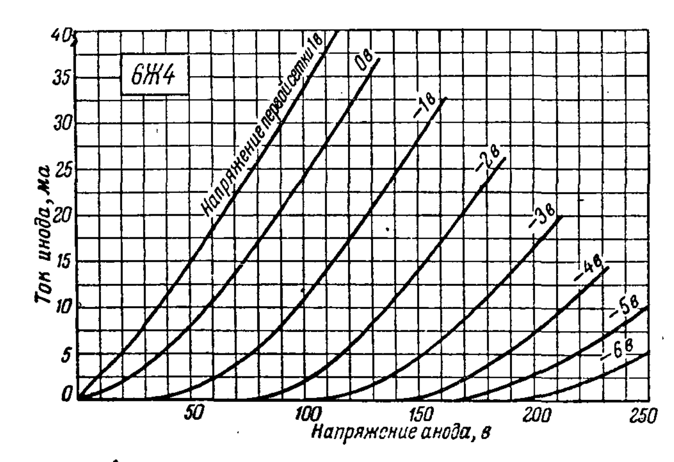


Характеристики высокочастотного пентода 6Ж3. ——— анодные характеристики; — — — сеточно-анодные (по второй сетке) характеристики. Напряжение второй сетки 100 *в*.

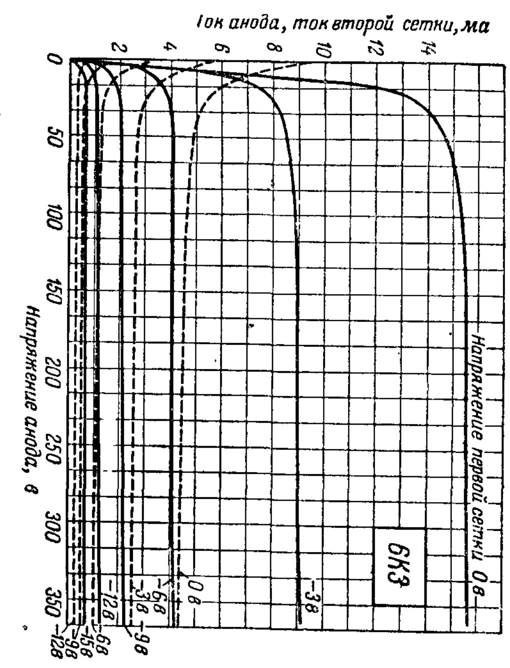
Характеристики зависимости крутизны от напряжения первой сетки высокочастотного пентода 6Ж3. Напряжение анода 250 *в*.

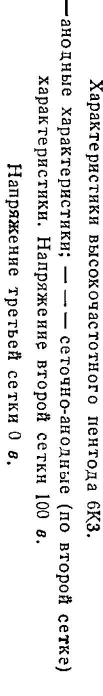


Характеристики высокочастотного пентода 6Ж4.
——— анодные характеристики; — — — сеточно-анодные характеристики; —.— наибольшая допустимая мощность, рассеиваемая анодом. Напряжение второй сетки 150 *в*. Напряжение третьей сетки 0 *в*.

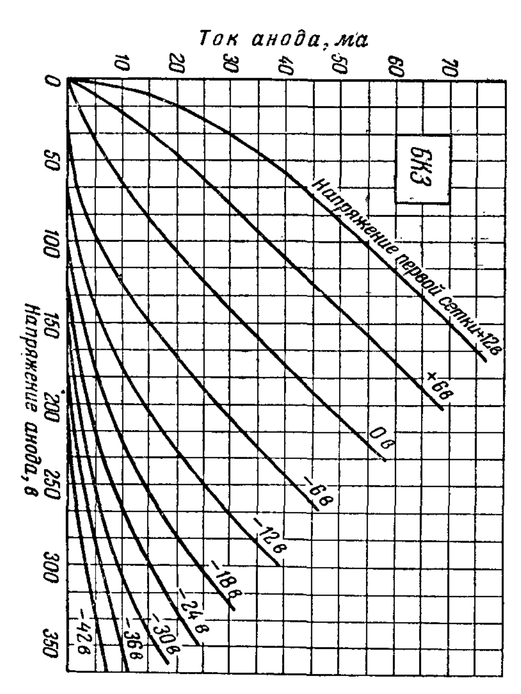


Анодные характеристики для триодного включения высокочастотного пентода 6Ж4.

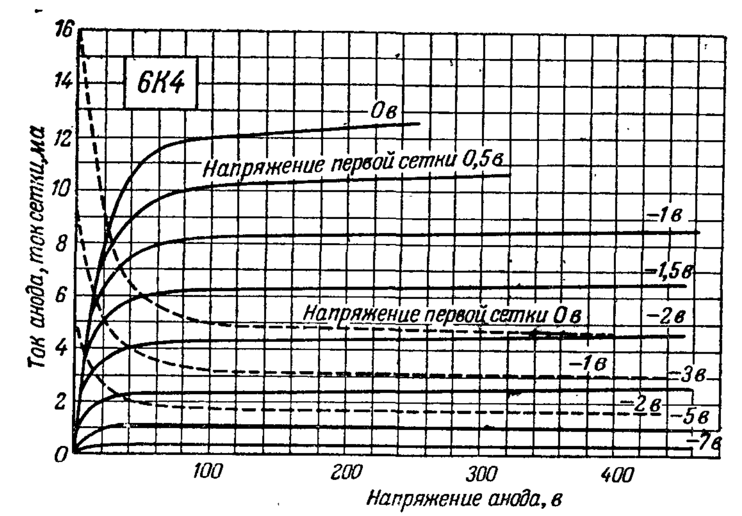




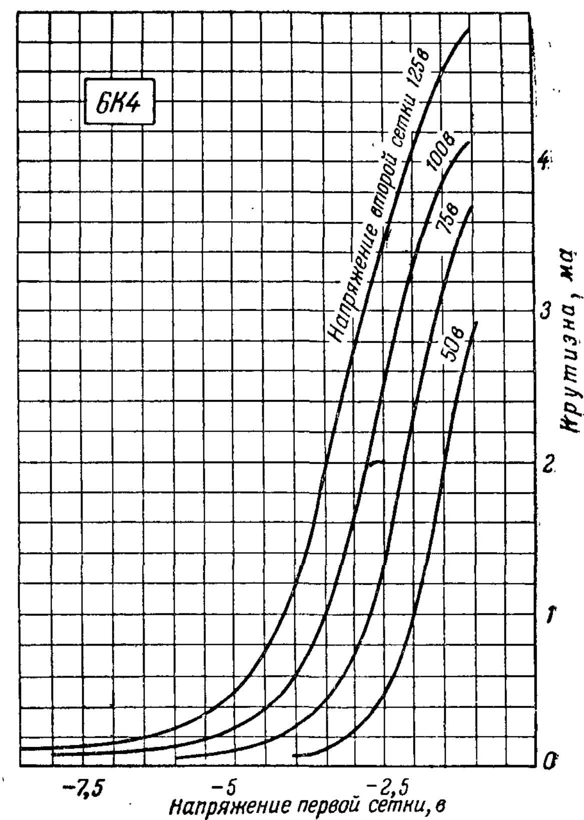
Характеристики высокочастотного пентода 6К3.
——— анодные характеристики; — — — сеточно-анодные (по второй сетке) характеристики. Напряжение второй сетки 100 в. Напряжение третьей сетки 0 в.



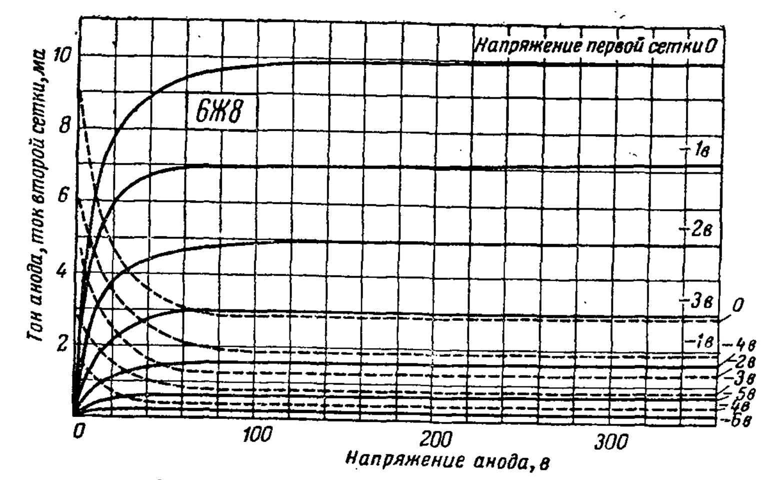
Анодные характеристики для триодного включения высокочастотного пентода 6К3.



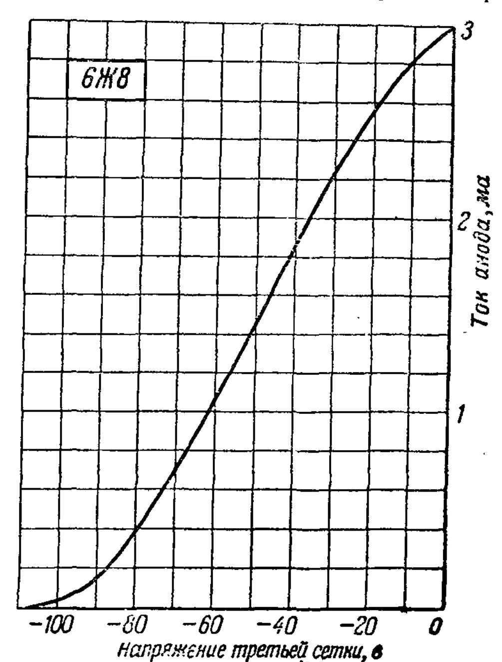
Характеристики высокочастотного пентода 6К4.
———анодные характеристики; — — — сеточно-анодные (по второй сетке) характеристики. Напряжение второй сетки 100 *в*. Напряжение третьей сетки 0 *в*.



Характеристики зависимости крутизны от напряжения первой сетки высокочастотного пентода 6К4.
Напряжение анода 250 *в*.

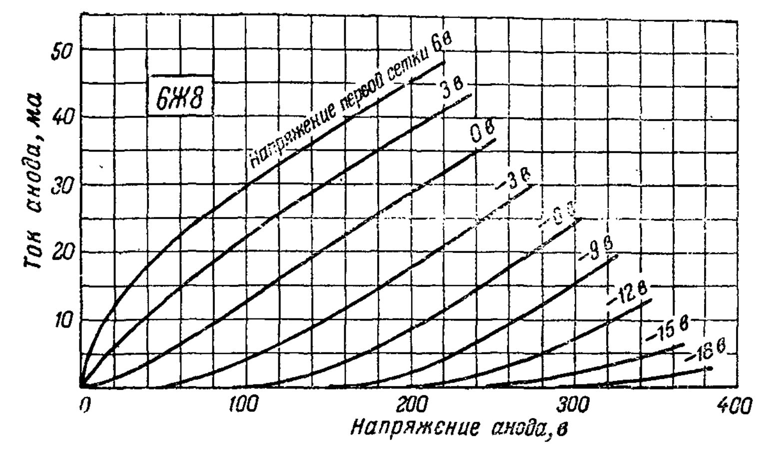


Характеристики высокочастотного пентода 6Ж8.
——— анодные характеристики: — — — сеточно-анодные (по второй сетке) характеристики. Напряжение второй сетки 100 *в*. Напряжение третьей сетки 0 *в*.



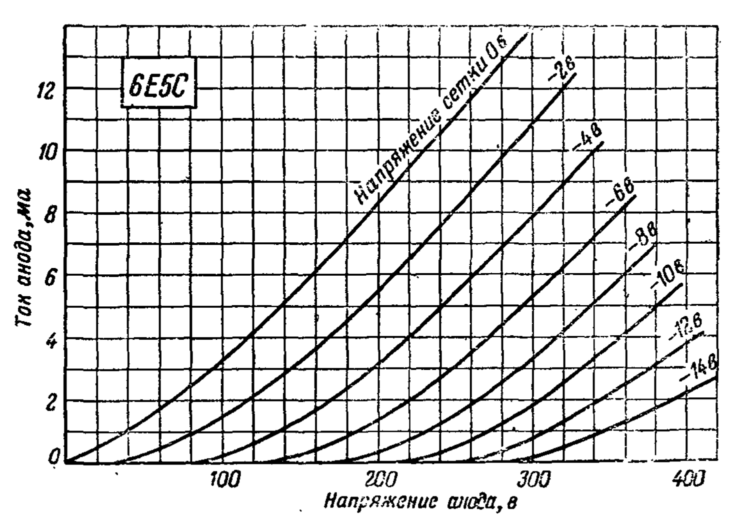
Анодная характеристика по третьей сетке высокочастотного пентода 6Ж8.

Напряжение анода 250 *в*. Напряжение второй сетки 100 *в*. Напряжение первой сетки —3 *в*.

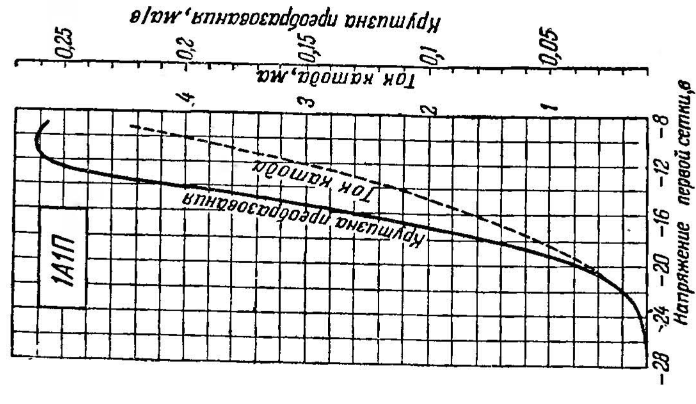


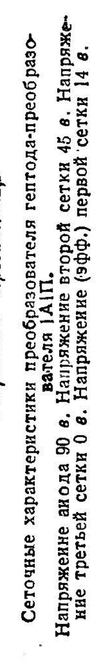
Анодные характеристики для триодного включения высокочастотного пентода 6Ж8.

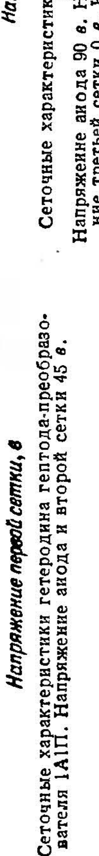
Электронно-лучевые индикаторы настройки

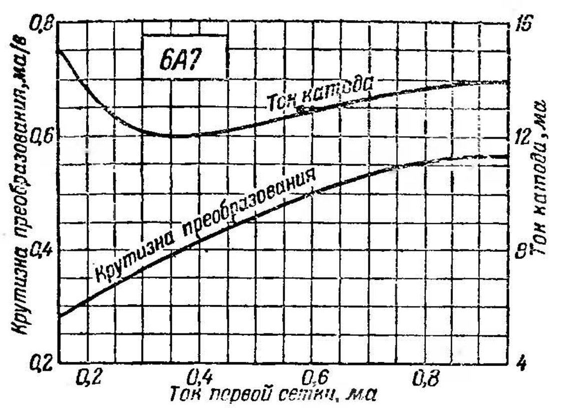


Анодные характеристики электронно-лучевого индикатора настройки 6Е5С. Напряжение кратера 250 *в*.



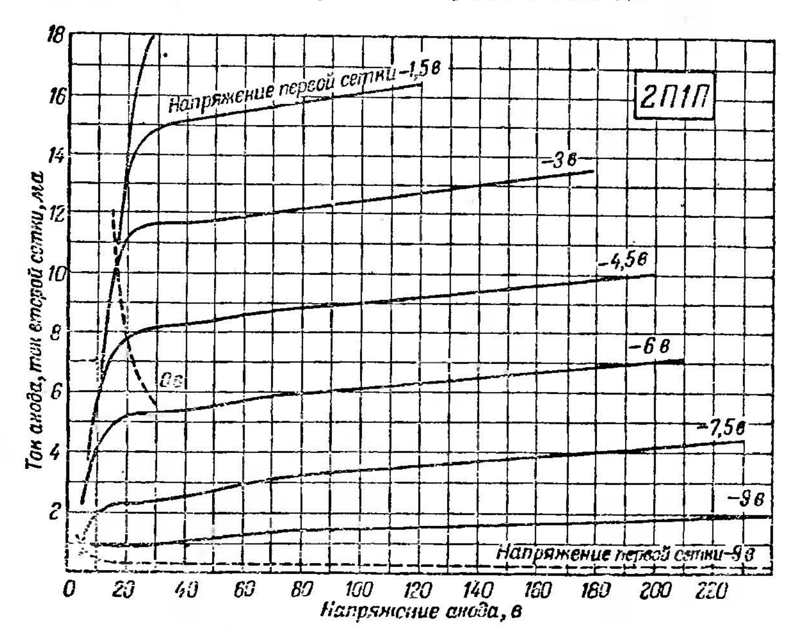

Сеточные характеристики преобразователя гептода-преобразователя 1А1П. Напряжение анода 90 *в*. Напряжение второй сетки 45 *в*. Напряжение третьей сетки 0 *в*. Напряжение (эфф.) первой сетки 14 *в*.


Сеточные характеристики гетеродина гептода-преобразователя 1А1П. Напряжение анода и второй сетки 45 *в*.

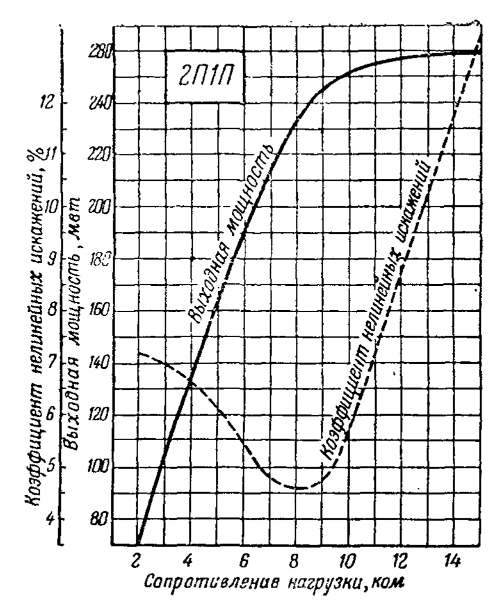


Сеточные характеристики гептода-преобразователя 6А7. Напряжение анода 250 *в*. Напряжение третьей сетки 2 *в*. Напряжение второй и четвертой сеток 100 *в*. Сопротивление в цепи первой сетки 200 *ком*.

Выходные лучевые тетроды и пентоды

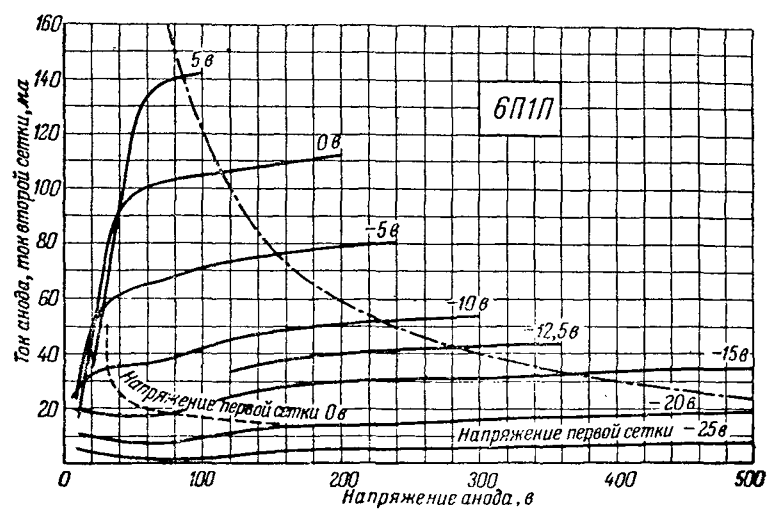


Характеристики выходного лучевого тетрода 2П1П.
——— анодные характеристики; — — — сеточно-анодные (по второй сетке) характеристики. Напряжение второй сетки 90 *в*.



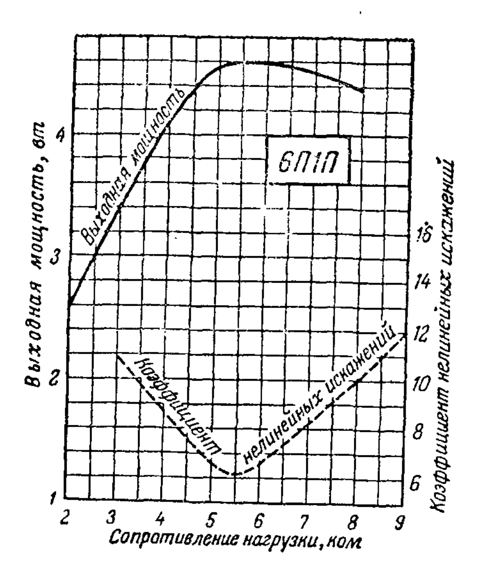
Динамические характеристики выходного лучевого тетрода 2П1П.

Напряжение первой сетки —4,5 *в*. Напряжение анода 90 *в*. Напряжение второй сетки 90 *в*. Напряжение (эфф.) сигнала 3,2 *в*.



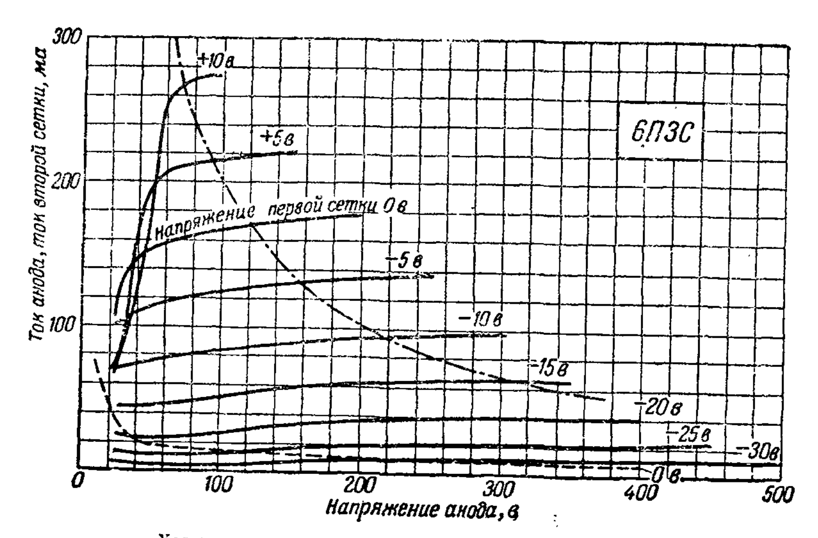
Характеристики выходного лучевого тетрода 6П1П.

———анодные характеристики; — — — сеточно-анодные (по второй сетке) характеристики; —.— наибольшая допустимая мощность, рассеиваемая анодом. Напряжение второй сетки 250 *в*.



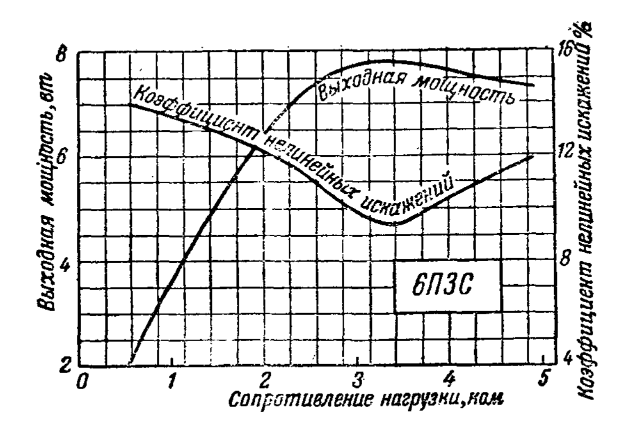
Динамические характеристики выходного лучевого тетрода 6П1П.

Напряжение второй сетки 250 *в*. Напряжение (эфф.) сигнала 8,8 *в*.



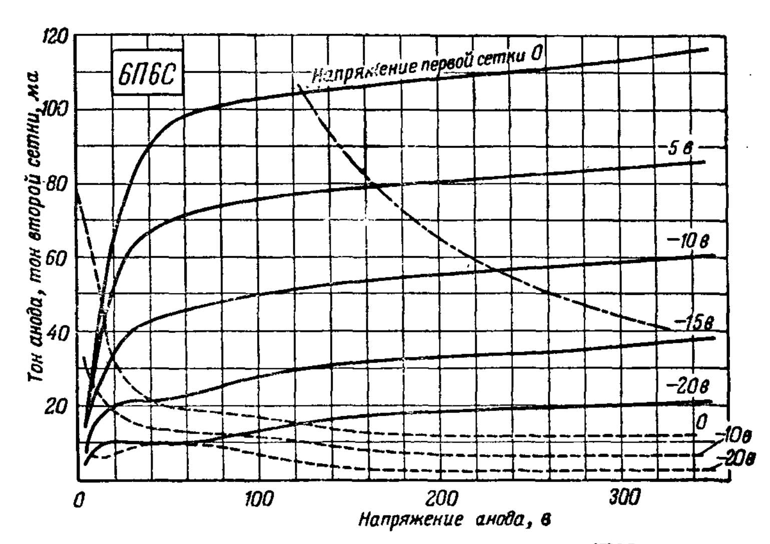
Характеристики выходного лучевого тетрода 6П3С.

———анодные характеристики; — — — сеточно-анодные характеристики (по второй сетке); —.— наибольшая допустимая мощность, рассеиваемая анодом. Напряжение второй сетки 250 *в*.



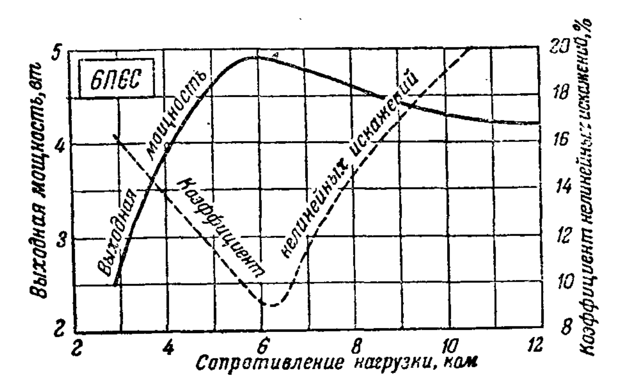
Динамические характеристики выходного лучевого тетрода 6П3С. Напряжение анода 250 *в*. Напряжение второй сетки 250 *в*. Напряжение первой сетки —14 *в*.

Напряжение (эфф.) сигнала 9,8 *в*.



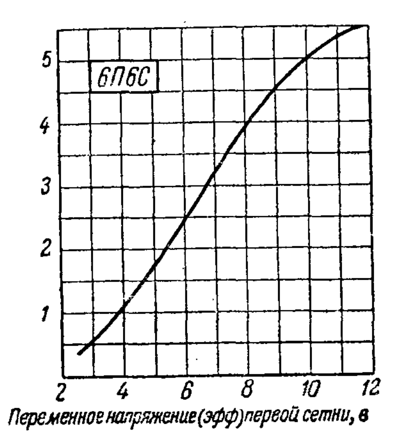
Характеристики выходного лучевого тетрода 6П6С.

——— анодные характеристики; — — — сеточно-анодные характеристики (по второй сетке); —.— наибольшая допустимая мощность, рассеиваемая анодом. Напряжение второй сетки 250 *в*.



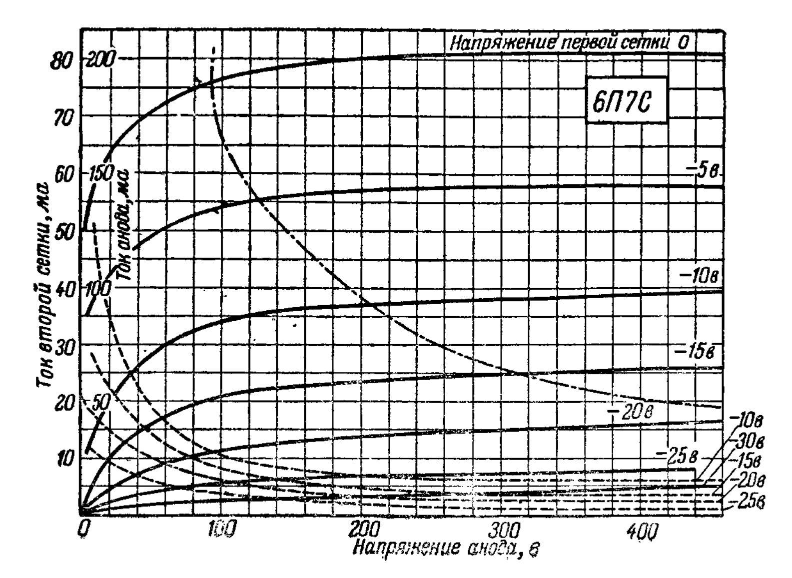
Характеристики зависимости выходной мощности и коэффициента нелинейных искажений от сопротивления нагрузки выходного лучевого тетрода 6П6С.

Напряжение анода и второй сетки 250 *в*. Напряжение первой сетки —12,5 *в*. Переменное напряжение (эфф.) первой сетки 8,8 *в*.



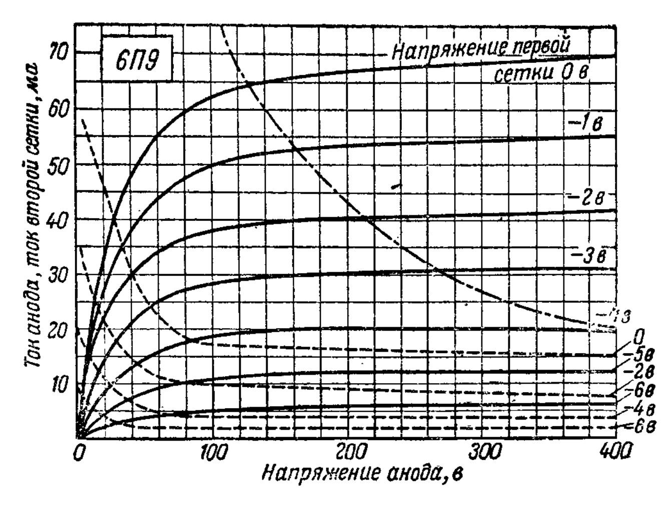
Характеристики зависимости выходной мощности от эффективного напряжения первой сетки выходного лучевого тетрода 6П6С.

Напряжение анода 250 *в*. Напряжение первой сетки —12,5 *в*. Напряжение второй сетки 250 *в*. Сопротивление нагрузки 5 *ком*.



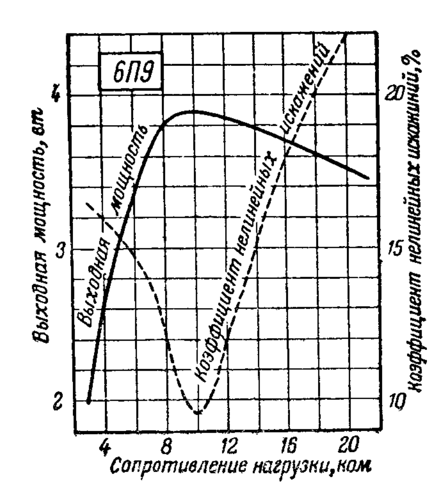
Характеристики выходного лучевого тетрода 6П7С.

———анодные характеристики; — — — сеточно-анодные характеристики (по второй сетке); —.— наибольшая допустимая мощность, рассеиваемая анодом. Напряжение второй сетки 250 *в*.



Характеристики выходного пентода 6П9.

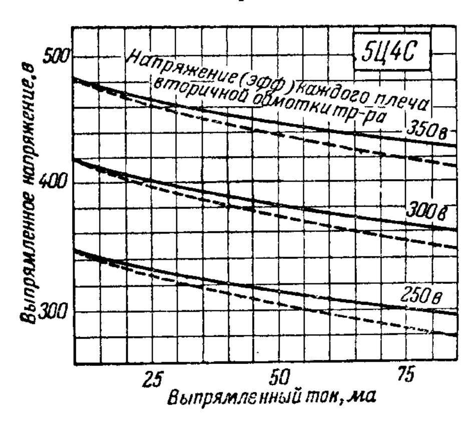
———анодные характеристики; — — — сеточно-анодные характеристики (по второй сетке); —.— наибольшая допустимая мощность, рассеиваемая анодом. Напряжение второй сетки 150 *в*.



Динамические характеристики зависимости выходной мощности и коэффициента нелинейных искажений от сопротивления нагрузки выходного пентода 6П9.

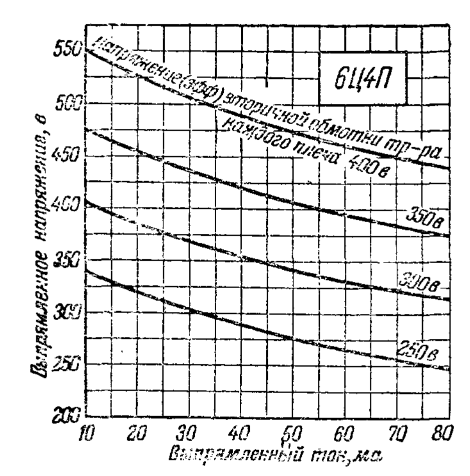
Напряжение анода 300 *в*. Напряжение второй сетки 150 *в*. Напряжение первой сетки −3 *в*. Переменное напряжение (эфф.) первой сетки 2,1 *в*.

Кенотроны



Характеристики зависимости выпрямленного напряжения от выпрямленного тока двуханодного кенотрона 5Ц4С.

———емкость фильтра 8 *мкф*; — — —емкость фильтра 4 *мкф*. Напряжение накала 5 *в*. Сопротивление каждого плеча вторичной обмотки трансформатора 30 *ом*. Фильтр с емкостным входом.

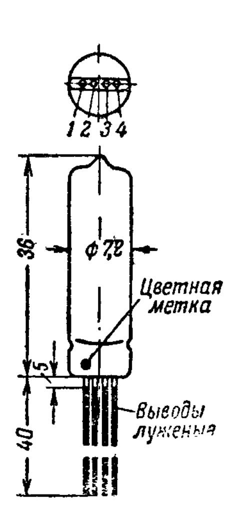


Характеристики зависимости выпрямленного напряжения от выпрямленного тока двуханодного кенотрона 6Ц4П. Емкость фильтра 8 *мкф*. Сопротивление трансформатора 200 *ом*.

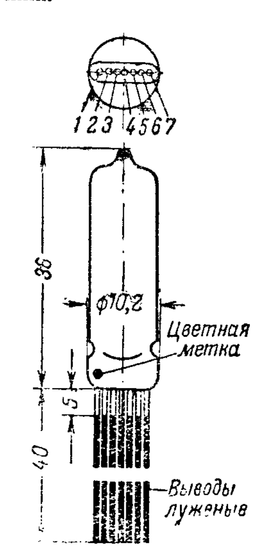
ГАБАРИТНЫЕ ЧЕРТЕЖИ ЛАМП

Сверхминиатюрные лампы

Счет выводов ведется от цветной метки. Пайка, сгибание или закрепление под винт выводов допускаются на расстоянии не менее 5 *мм* от гребня ножки.

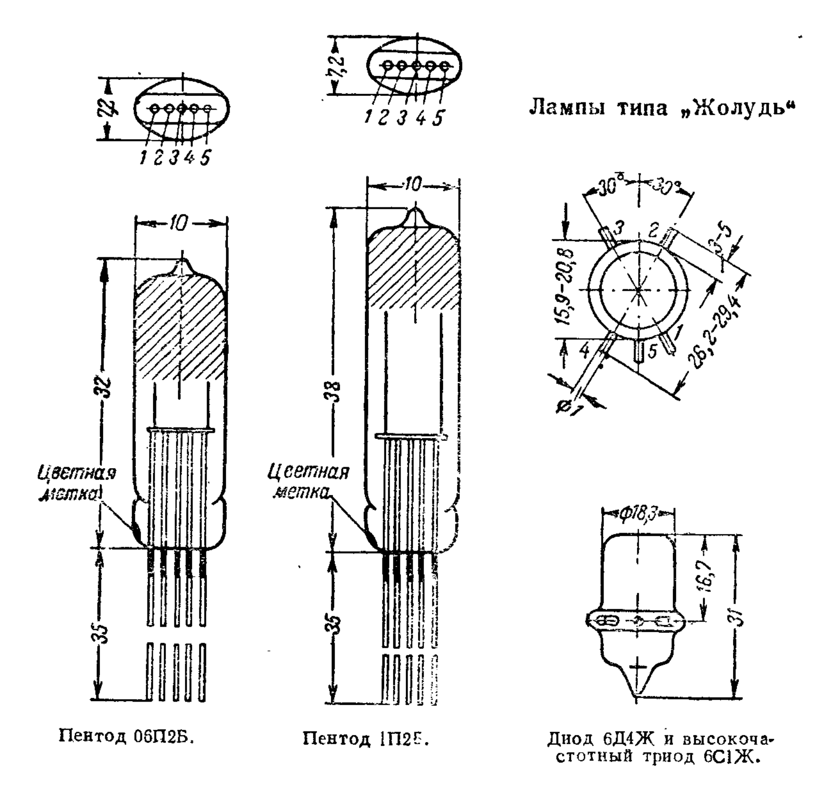


Диод 6Д6А.



Триоды 6С6Б, 6С7Б и пентоды 6Ж1Б, 6Ж2Б.

Лампы типа „Жолудь"

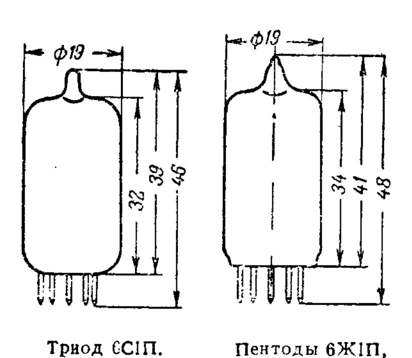


Пентод 06П2Б.

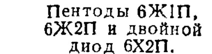
Пентод 1П2Б.

Диод 6Д4Ж и высокочастотный триод 6С1Ж.

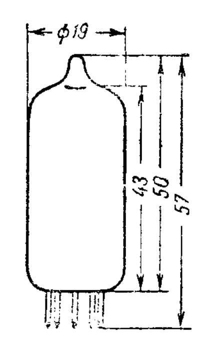
Пальчиковые лампы



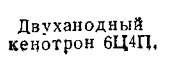
Триод 6С1П.



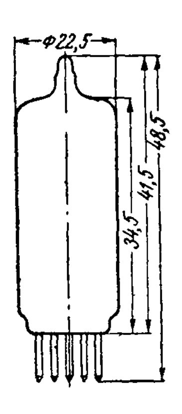
Пентоды 6Ж1П, 6Ж2П и двойной диод 6Х2П.



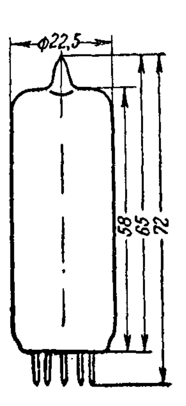
Пентоды-преобразователи 1А1П, 6А2П, диод-пентоды 1Б1П, 6Б2П, пентоды 1К1П, 6К4П, выходной лучевой тетрод 2П1П и двойной триод 6Н15П.



Двуханодный кенотрон 6Ц4П.

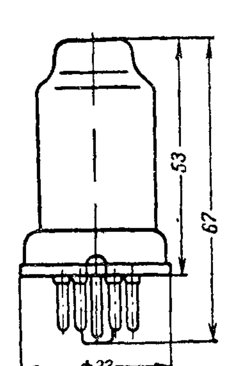


Двойной триод 6Н3П.

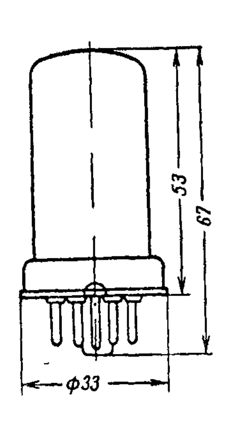


Выходной лучевой тетрод 6П1П и стабилизатор напряжения СГ-1П.

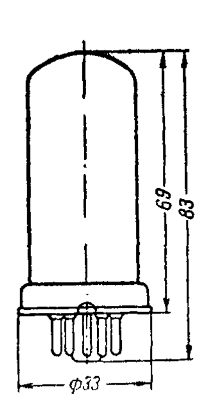
Металлические лампы



Гептод-преобразователь 6А7.

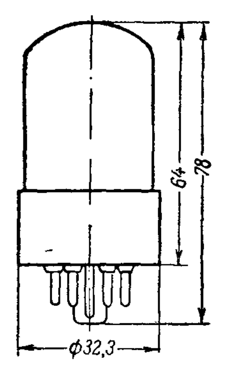


Двойные диод-триоды 6Г1, 6Г2, 12Г1, 12Г2 и пентоды 6Ж3, 6Ж4, 6К3, 6К4, 12К4.

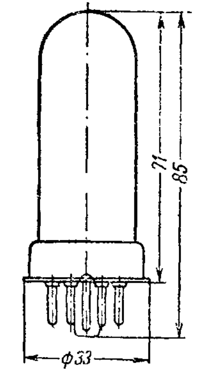


Выходной пентод 6П9.

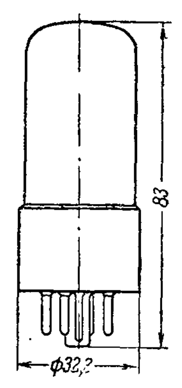
Стеклянные лампы



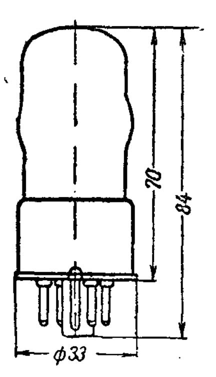
Двойной выходной триод 1Н3С.



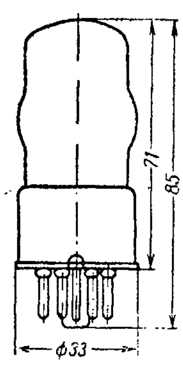
Двойные триоды 6Н8С и 6Н9С.



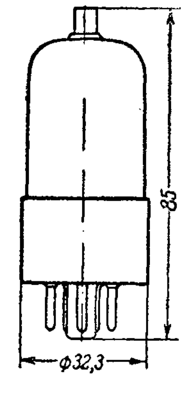
Двойной триод 6Н7С.



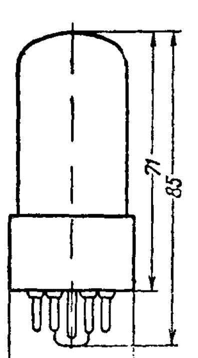
Триод 6С2С.



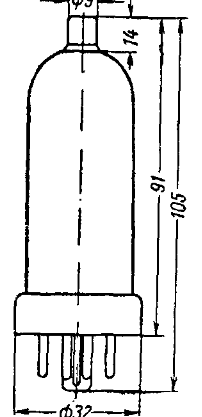
Двойной диод 6Х6С.



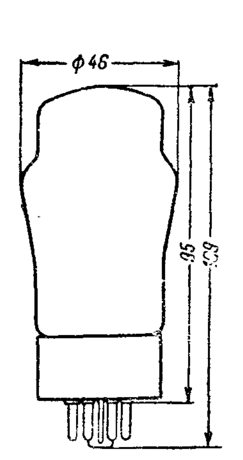
Высоковольтный кенотрон 1Ц1С.



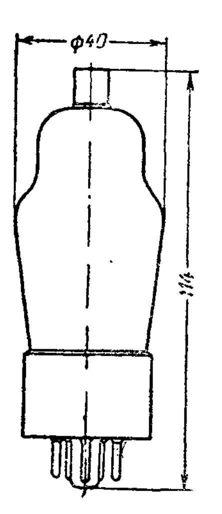
Выходной лучевой тетрод 6П6С.



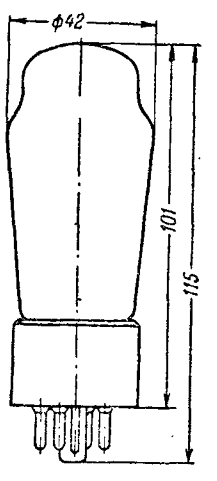
Высоковольтный кенотрон 1Ц7С.



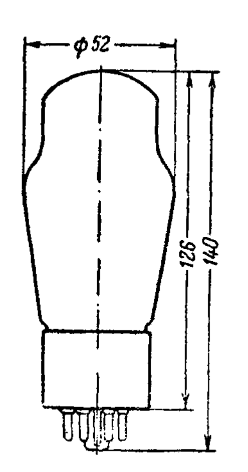
Выходной лучевой тетрод 6П3С.



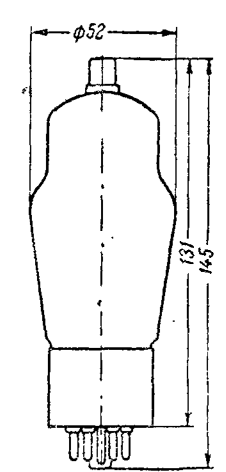
Высоковольтный кенотрон 2Ц2С.



Двуханодные кенотроны 5Ц4С и 30Ц6С.

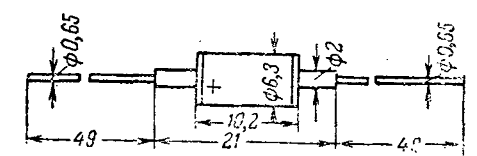


Двуханодный кенотрон 5Ц3С, двойной триод 6Н5С и выходной триод 6С4С.



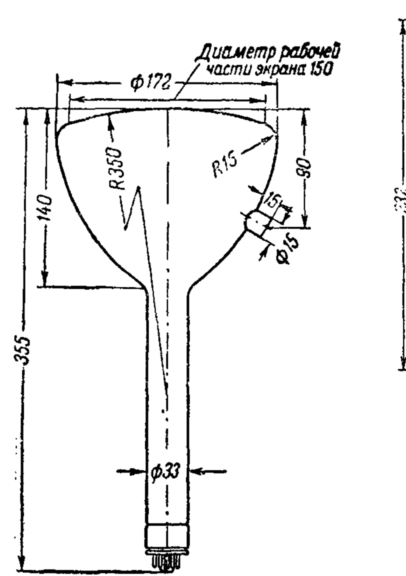
Выходной лучевой тетрод 6П7С.

Германиевые диоды

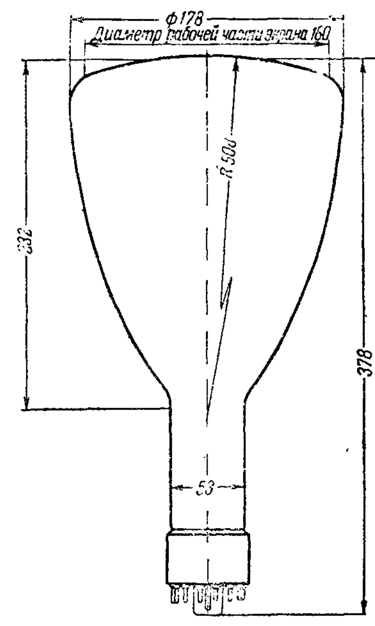


Германиевые диоды ДГ-Ц1, ДГ-Ц2, ДГ-Ц3, ДГ-Ц4, ДГ-Ц5, ДГ-Ц6, ДГ-Ц7 и ДГ-Ц8.

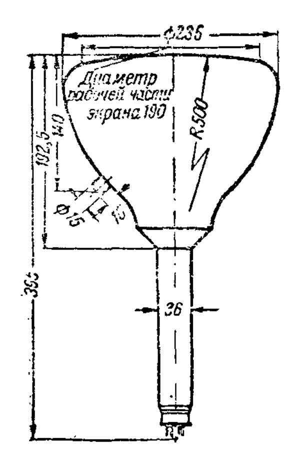
Кинескопы



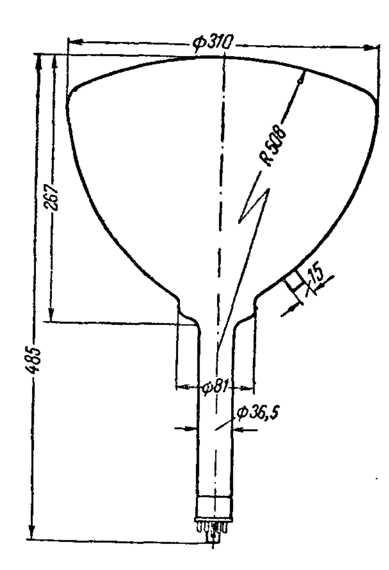
Кинескопы 18ЛК15, 18ЛК4Б и 18ЛК5Б.



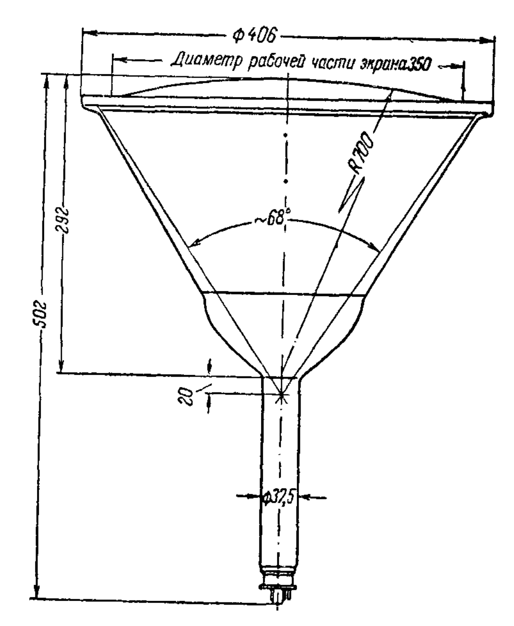
Кинескоп 18ЛО40Б.



Кинескоп 23ЛК1Б.



Кинескопы 31ЛК1Б и 31ЛК2Б.



Кинескоп 40ЛК1Б

СОДЕРЖАНИЕ